komputer

1

\styczeń 1989\

popularny miesięcznik informatyczny: \1(34)'89\ 180 zł.



Film z dyskietki

Ślad na papierze

Kurier

3 **Lepiej czy gorzej?** Marek Młynarski
3 **Drugi plan** Grzegorz Eider
4 **Na 10 dni przed drukiem**
5 **Ile komputerów jest w naszych domach?** Andrzej Florczyk
6 **Minął wrzesień** Witold R. Rudolf
7 **Komputer i program roku** Tomasz Zieliński
11 **Komputeryzujemy się**
12 **Czytaj!**
12 **Roberta Williams (Postaci mikroświata)**
12 **Nowości**
13 **Zawsze w cieniu aktora** Marek Car, Magdalena Stachorzyńska
13 **Nie tylko światłem** Marek Przybyszewski
14 **Bity i bajty gwiazdami kina** Tomasz Zieliński
15 **Film z dyskietki** Marek Car
16 **Listy**
17 **Terminator terminologiczny [19]** Stanisław Marek Królak

Komputer w domu

18 **Blokada** Lesław Kołakowski
20 **CPC 6128 na serio?** Lech Łobocki
22 **Parę uwag o Mallard Basicu** Jarosław Młodzki
22 **SynCalc program kalkulacyjny** Sławomir Zawisza
24 **Studio Eurograf [2]** Stefan Szczypka
28 **Polskie znaki w Word Plusie** Stefan Nawrocki
30 **Klub Mistrzów Komputera** Adam Nowicki, Leszek Rudak
31 **Spis treści za rok 1988**
35 **Forum**

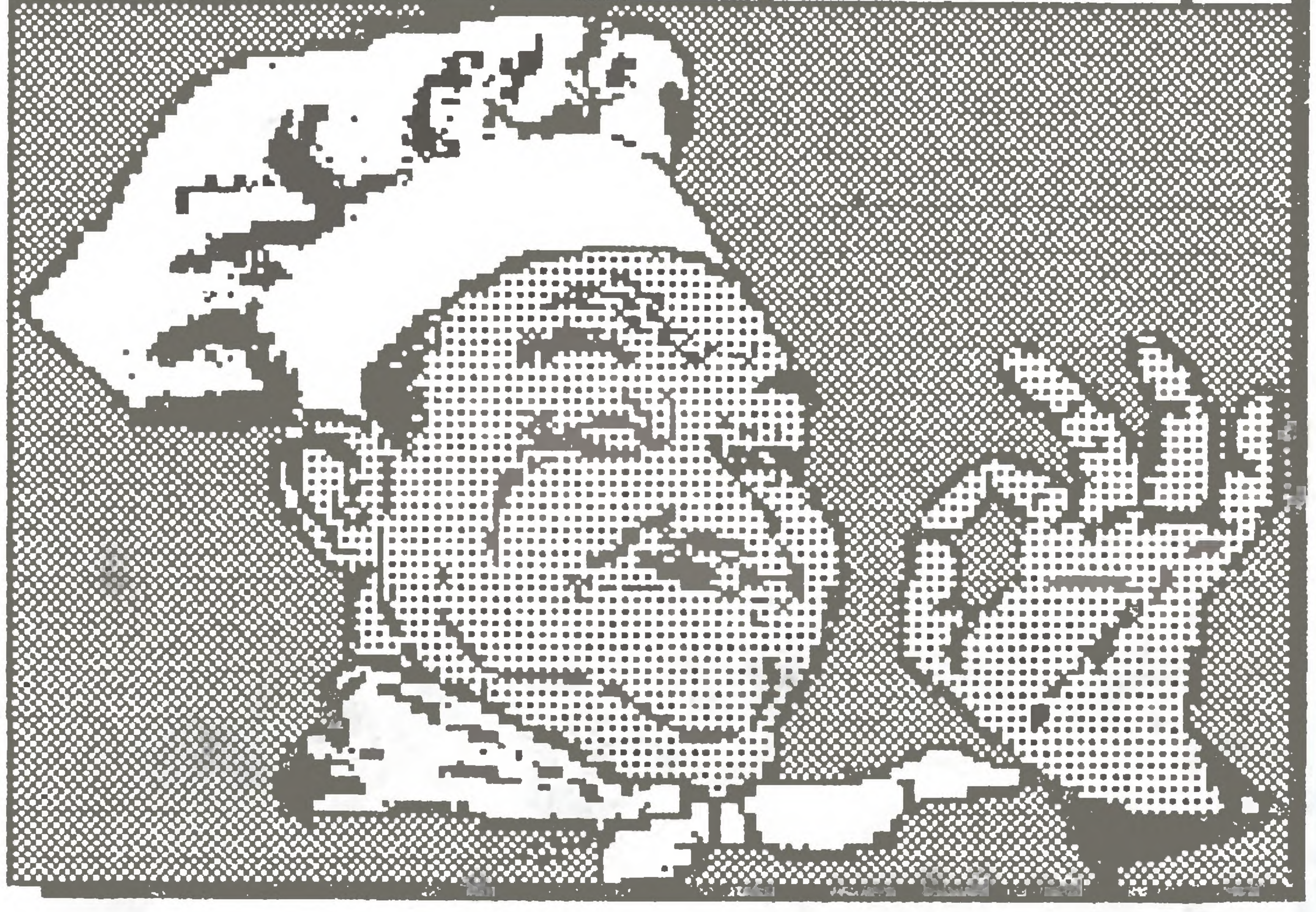
Komputer w pracy

36 **Ślad na papierze** Zenon Rudak
38 **Metoda URW** Zenon Rudak
39 **Amstrad PC 2086 (Test komputera)** Zenon Rudak
42 **Prosto z dysku**

Mikromarket

43 **Strateg** Grzegorz Eider
44 **Niedyskrecje** grei
45-63 **Ogłoszenia**
64 **Giełda**

Szef kuchni poleca:



"Podróżowanie to prawdziwe nieszczęście" mawiał Astolf Ludwik Leonor markiz de Custine, autor głośnej książki "Rosja w 1839 roku" – mimo to z podróżowania zrezygnować nie mógł. Maksyma francuskiego arystokraty przypomniała mi się, gdy zabrałem się do pisania tego felietoniku. Jak tu bowiem proszę Państwa nie myśleć o swej pracy jako prawdziwym nieszczęściu, skoro mam zachęcić Państwo do przeczytania styczniowego numeru "Komputera", a tymczasem mamy 5 grudnia i wszystko wskazuje na to, że do kiosków trafi on w lutym. Za miesiąc sytuacja pewnie się powtórzy. I czy można się dziwić, że dziennikarze w Polsce najczęściej umierają na zawał w młodym wieku?

Tym razem na początek proponuję wyniki międzynarodowego plebiscytu pt. ***Komputer i program roku 1988,*** organizowanego przez zachodnioniemiecki miesięcznik "Chip". Wyniki plebiscytu nie są może zaskakujące, ale warto się z nimi zapoznać, gdyż wskazują wyraźnie kierunki rozwoju przemysłu komputerowego.

Ciekawym materiałem opartym na danych statystycznych CBOS-u jest opracowanie ***Ile komputerów jest w naszych rękach?*** Rzecz dotyczy krajowego podwórka i sądzę, że zainteresuje także firmy krajowe i zagraniczne obecne na naszym rynku. Nie od dziś wiadomo, że jesteśmy krajem znajdującym się na czołowym miejscu w Europie pod względem liczby komputerów znajdujących się w prywatnych rękach. Tu mamy chyba pierwszą próbę oszacowania tej liczby.

W pierwszej części pisma znajdą też Państwo pisane dzień po dniu notatki użytkownika zestawu komputerowego Junior, produkowanego przez wrocławskie Elwro oraz miniblok na temat komputerów w teatrze i filmie, a w nim rozmowę ze znanym reżyserem telewizyjnym Jerzym Gruzą.

Miłośnikom komputerów domowych polecam drugą część wrażeń Stefana Szczypki z testowania pakietu Eurograf oraz tekst ***Polskie znaki w Word Plusie***, którego autorem jest twórca Eurografu. Myślę, że oba materiały tworzą zgrabną całość i zarazem w jakimś stopniu pozwalają skonfrontować zachwyty Stefana z próbką materiału autorskiego.

Sporo wiadomości znajdą też użytkownicy Amstradów, bowiem traktują na ich temat aż trzy teksty. Nie oznacza to wszakże, że zapomnieliśmy o innych maszynach. Dla przykładu o "małym" Atari traktuje ***SynCalc***.

Część poważniejszą naszego pisma poświęcamy w znacznej mierze technice druku. Niezwykle bogate doświadczenia ludzkości w tej dziedzinie zapoczątkowane przez Gutenberga sprawiać mogły wrażenie, że powiedziano już ostatnie słowo. Sytuacja zmieniła się całkowicie wraz z rozwojem mikrokomputerów, kiedy okazało się, że trzeba rozwiązać wiele zupełnie nowych problemów nie tylko technicznych, ale też z takich dziedzin jak np. fizjologia postrzegania. Tekstem ***Ślad na papierze*** rozpoczynamy cykl, w którym zamierzamy omówić całość zagadnień związanych z drukowaniem, drukarkami, oprogramowaniem służącym do tego celu. Uzupełnieniem tego materiału w tym numerze jest opracowanie zatytułowane ***Metoda URW***, traktujące o jednym z najnowszych osiągnięć w dziedzinie DTP.

Osoby zainteresowane nowościami na polskim rynku z pewnością zainteresują wyniki testu redakcyjnego, jakiemu poddany został ***Amstrad PC 2086.*** Ciekawy jest też blok Mikromarket.

I jeszcze jedno: na środkowych stronicach numeru znajduje się spis treści za rok 1988.

Przyjemnej lektury.

Stanisław Marek Królak

1 (34)

"Komputer" Popularny Miesięcznik Informatyczny - pismo miłośników i użytkowników mikrokomputerów redagują:

Marek Młynarski (red. nacz. tel. w. 330)
Grzegorz Eider (z-ca red. nacz. tel. w. 330)
Władysław Majewski (z-ca red. nacz. tel. w. 330)
Stanisław M. Królak (sekr.red. tel. w. 330)
Marek Car (publicystyka tel. w. 329)
Grzegorz Czapkiewicz (programy tel. w. 329)
Mariusz Dec (sprzęt tel. w. 329)
Zenon Rudak (sprzęt tel. w. 329)
Tomasz Zieliński (listy tel. w. 329)
oraz zespół:
Zbigniew Blewoński, Andrzej Kadlof, Tomasz Mazur, Wiesław Migut, Juliusz Rawicz, Leszek Rudak, Jakub Tatarkiewicz, Roland Wacławek (Katowice) i współpracownicy: Maciej Borkowski (Poznań), Tadeusz Jedynak (Tarnowskie Góry), Jarosław Kania, Zbigniew Kasprzycki, Marek Matuszczak, Adam Nowicki, Mariusz Pietruszka (Tarnowskie Góry), Tadeusz Wilczek, Andrzej Załuski (Kraków)

Redakcja graficzno-techniczna: (tel. w. 296)
Stefan Szczypka (kier.)
Małgorzata Luzińska (red. techniczny)
Piotr Kakiet
Magdalena Stachorzyńska (operatorka komputera)

Korekta: Maria Omiecińska, Romualda Miarecka

Wydawca: Warszawskie Wydawnictwo Prasowe RSW „Prasa-Książka-Ruch", Al. Jerozolimskie 125/127, 02-017 Warszawa, tel. centrali: 28-52-31.

Adres redakcji
ul. Koszykowa 6A,
00-564 Warszawa,
Telefony
21-19-85 lub
centrala 28-22-01
wew. 243 lub 328
telex 812405 ruch pl
Sieć FIDO
211985 w odz. 16^{00} – 10^{00}
soboty i niedziele całą dobę.
Skład i druk: Prasowe Zakłady Graficzne, Łódź, ul. Armii Czerwonej 28.
Cena: 180 zł. Zam. 3817/88, A-35.

Prenumeratę od instytucji przyjmują oddziały RSW, a od osób prywatnych poczta (na wsi także doręczyciele). Cena prenumeraty rocznej 2160 zł, półrocznej 1080 zł, kwartalnej 540 zł. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (droższą o 50% dla osób prywatnych i o 100% dla instytucji) przyjmuje Centrala Kolportażu RSW, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, I PKO BP XV Oddz. W-wa 1658-201045-139-11.

Ogłoszenia przyjmuje Biuro Reklamy Prasowej i Ogłoszeń, ul. Poznańska 38, 00-689 Warszawa, tel. 28-23-09. Zamawiając ogłoszenia listownie należy podać datę i miejsce wpłaty (konto W.W.P: NBP III O/M Warszawa nr 370015-6969 z zaznaczeniem „ogłoszenie w KOMPUTERZE").

1cm² ogłoszenia kosztuje 900 zł, najmniejsze ogłoszenie – 15 cm², kolor – 50% drożej. 1 cm² ogłoszenia na kolumnie ekspresowej – 1800 zł. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Nakład 100 000 egz.
Nr indeksu 36-345 ISSN 0860-2514
Dyskietkę z tekstami do numeru przekazano do składu w dniu 17.11.1988.

Marek Młynarski

Lepiej czy gorzej?

Takie pytanie zadają wszyscy, gdy na progu nowego roku składają życzenia i usiłują sobie wyobrazić, jakiż ten rok będzie. Chcę w tym felietonie podjąć próbę odpowiedzi, jakie będzie nasze wspólne pismo i – chociaż wszelkie przewidywania w obecnych, ciągle zmieniających się i poganianych inflacją czasach są niepewne, przynajmniej zasygnalizować niektóre kierunki rozwoju "Komputera".

Wiele jest oczywiście niewiadomych, w tym i kwestia ceny, za którą będzie można kupić "Komputer" w 1989 roku. Koszty papieru, druku, energii, materiałów fotograficznych i innych koniecznych w produkcji elementów rosną lawinowo. W kosztach tych ciągle jednym z najtańszych elementów pozostaje praca dziennikarzy. Niestety, wydaje się prawie pewne, że ceny całej prasy, w tym i "Komputera", będą musiały wzrosnąć. Jest jednak i element optymistyczny – dzięki polityce naszego wydawcy, Warszawskiego Wydawnictwa Prasowego, ewentualny wzrost ceny nie powinien być zbyt duży, bowiem spora liczba ogłoszeń pozwala na pewną elastyczność.

Ciągle mamy nadzieję na powrót do regularności wydawania naszego miesięcznika w miesiącu, w którym jest datowany. Nie wiem, kiedy ten numer "Komputera" będzie w sprzedaży, wiem jednak, że piszę te słowa dosłownie w ostatniej chwili (4 grudnia 1988), jutro ostatnie materiały redakcyjne będą już w drukarni. Wiem także, że gdy czytający te słowa zestawi ze sobą wymienioną datę, numer "Komputera" i czas, w którym ów numer do niego dotarł, może nabrać pewnej nieufności do obietnicy powrotu do regularności. Zrobimy jednak wszystko i użyjemy wszelkich środków, aby słowa dotrzymać. Sądzę, że mogę to obiecać nie tylko w imieniu redakcji, ale także naszych kolegów drukarzy.

Jeszcze w pierwszym kwartale bieżącego roku ukaże się pierwszy z numerów poświęconych najpopularniejszemu w Polsce komputerowi Atari. Drugi numer wydamy w drugim kwartale, a jeżeli zdobędą one uznanie czytelników, wydawać będziemy kwartalny dodatek do "Komputera", poświęcony właśnie Atari. Bliżej nasze plany – co i o czym będzie w dodatku, wyłożę w pierwszym jego numerze. Ogólnie – dodatki o Atari tworzyć będą pewien cykl wydawany w ciągu roku, powiązany ze sobą i zgłębiający coraz poważniejsze obszary. W roku następnym ów umowny cykl powtórzy się, ale i omawiane gry będą inne, i tematy poważnego wykorzystania Atari też będą inne. Gorąco zachęcam więc do kompletowania tych cykli.

W pierwszym numerze cyklu 1989 zaczniemy od gier, ich map i sposobów na "nieśmiertelność", omówimy także program pozwalający na wprowadzenie własnych poprawek do gier (i nie tylko gier). Według uzyskanych przez naszą redakcję danych, w Polsce sprzedanych zostało przez "Pewex" ok. 180 tys. 8- bitowych komputerów Atari. Także w imporcie prywatnym ten typ komputera stanowi znaczną poważną część. Jesteśmy więc przekonani, że nasze 32-stronicowe kolorowe dodatki będą stanowiły pomoc dla bardzo licznej grupy właścicieli komputerów, a więc i dla naszych czytelników. Zapewniam, że warto kompletować kolejne cykle, a wszystkie zostaną, według naszych zamierzeń, wydane w całkowicie komputerowy sposób.

Miesięcznik wydawany przy pomocy techniki komputerowej – formowany przy pomocy programów, o których ostatnio głośno, tzw. DTP, to kolejne nasze zamierzenie. Pierwsze próby wypadły pomyślnie i chociaż możliwości fotoskładu w drukarni są o kilka klas większe niż drukarki laserowej, składanie w redakcji przynajmniej części stron kolejnych numerów jest już właściwie koniecznością.

W samym zaś "Komputerze" znajdziecie jak zawsze wiadomości mniej i bardziej poważne z komputerowego świata. Jednak od razu chcę się zastrzec, że nie o wszystkich komputerach i programach będziemy mogli pisać z autopsji, po prostu nie do wszystkiego mamy dostęp. Tak było na przykład z Amigą, dopiero przysłane przez właścicieli tego komputera artykuły pozwoliły nam na poruszenie tematu. Zachęcam wszystkich naszych Czytelników do pisania, dobre materiały na pewno zostaną opublikowane. Naszym głównym hasłem w ubiegłym, tym i przyszłym roku jest stwierdzenie, że nie ma "złych" komputerów, są jedynie komputery o większych i mniejszych możliwościach.

Wszystkim Czytelnikom z serca życzymy, aby rok 1989 był mimo wszystko pomyślniejszy od roku ubiegłego!

Grzegorz Eider

Drugi plan

W kalendarzu krajowych targów i wystaw komputerowych znajduje się już całkiem pokaźna liczba imprez. Jedne z nich przyciągają poważną grupę wystawców, inne nie potrafią sobie znaleźć stałej klienteli, jeszcze inne skupiają wprawdzie firm niewiele, ale w jakiś sposób reprezentatywnych (czy to dla pewnego regionu, czy też tematycznie). Jest to sytuacja zupełnie normalna, bowiem niemal żadna firma komputerowa w Polsce nie jest w stanie – przede wszystkim finansowo, ale i organizacyjnie – prezentować się w każdym miejscu, w którym komuś przyszło do głowy, że warto zorganizować wystawę. Prezes jednej z firm pytany, czemu nie wystawiał na jakichś targach, odpowiedział mi, że trzeba też czasami pracować. Firmy, zwłaszcza te mniej liczne, okupiają udział w przedsięwzięciach wystawienniczych jeśli nie całkowitym wstrzymaniem działalności, to przynajmniej poważnymi zaburzeniami. Nic przeto dziwnego, że coraz staranniej rozważają one czy udział w danej imprezie ma sens, czy przyniesie wymierne wyniki ekonomiczne.

Nie ulega wątpliwości, że najistotniejszą imprezą mikrokomputerowego światka PRL są warszawskie targi "Computer" (w chwili gdy Państwo będą czytali ten numer, będzie to temat jak najbardziej na czasie). Jest to spotkanie prestiżowe i nie może na nim zabraknąć żadnej liczącej się firmy. Niestety – z braku powierzchni wystawienniczej – impreza ta dusi się i stan ten będzie trwał zapewne jeszcze długo. Nie rokuje jej to dalszego rozwoju.

Targami próbującymi konkurować (również w sensie charakteru imprezy, jej zamysłu) z "Computerem" jest "Infosystem", od ubiegłego roku odbywający się w Poznaniu na terenach targowych. Na marginesie: tereny te, będące w naszych warunkach niemal luksusem, w rzeczywistości (na tle europejskich standardów) prezentują się dosyć żałośnie. Tak jak targi warszawskie mają zapewnioną klientelę, dla której organizator nie jest w stanie stworzyć godziwych warunków ekspozycji i odpowiedniej infrastruktury, tak w Poznaniu sytuacja jest odmienna – warunki są (również perspektywicznie patrząc), gorzej z firmami. Sądzę jednak, że również te targi zdobędą sobie trwałą pozycję – gdybym miał prognozować, powiedziałbym, że impreza warszawska będzie miejscem większości premier na naszym rynku, natomiast poznańska miejscem większości interesów.

Właściwie tylko te dwie imprezy mogą pretendować do miana pierwszoplanowych – pozostałe nie mają charakteru ogólnokrajowego i obejmującego całą branżę. Nie oznacza to, iżby nie miały one racji bytu, wręcz przeciwnie – stanowią doskonałe uzupełnienie pejzażu mikrokomputerowego rynku. Muszą wszelako spełniać pewne elementarne wymogi, co zresztą rzadko ma miejsce, w przeciwnym bowiem razie z rynku wypadną. Te warunki to: ściśle zdefiniowana formuła (nie mogą to być po prostu "targi", muszą to być "targi z kluczem") oraz precyzyjna, całkowicie bez zarzutu organizacja (na dużej imprezie pewne niedociągnięcia są wytłumaczalne i do wybaczenia, na małej – nie).

W listopadzie ubiegłego roku odbyła się w Katowicach wystawa "Informacja'88" organizowana przez firmę "PRO-INFO", będąca przykładem takiej właśnie imprezy "drugiego planu". Bez wątpienia zamysł "Informacji" jest ciekawy i dający duże pole do popisu. Obawiam się jednak, że organizator nie podporządkował się wymyślonej przez siebie formule, nie stworzył wystawy "Informacja", lecz kalkę standardowych targów komputerowych (powiedzmy: miniaturkę) okraszonych licznymi monitorami video (wszak to też przekaz informacji) oraz niezbyt imponującymi imprezami towarzyszącymi (konferencje o aspiracjach naukowych). W rezultacie powstało coś incydentalnego, co nie mogło być prawdziwym sukcesem. Od organizatora wiemy, że przedsięwzięcie to cieszy się na tyle istotnym poparciem władz lokalnych, iż będzie powtarzane corocznie. Chcę wierzyć, że uda się firmie "PRO-INFO" zdecydowanie poprawić w przyszłości stronę organizacyjną oraz konsekwentniej realizować formułę swojej imprezy kładąc nacisk na jej merytoryczny aspekt.

Ostatnia uwaga zresztą dotyczy właściwie wszystkich wystaw "drugiego planu" – jak powietrza potrzebują one przemyślanej formuły i dobrej organizacji. Myślę, że polski rynek komputerowy normalnieje na tyle szybko, iż nie będzie tolerował różnych radosnych improwizacji.

Na 10 dni przed drukiem

• Wkrótce:

Luty

Spotkanie sekcji CAD/CAM KUMP - systemy DRAGON CAD i Pathtrace - prezentuje ICS - 17.02, g. 11.00, sala F Czackiego 3/5

Marzec

Konferencja "Mikrokomputery w sieci lokalnej", Gdańsk, 1-2.03., organizator: Computer Studio Kajkowski, Kombatantów 1, 81-745 Sopot, tel. 51-17-78, tlx 0512477
CEBIT'89 - Hanower, 8-15.03.
Sekcja CAD/CAM KUMP: systemy Rotring (RDS 40 ELO) - 10.03.,g.11.00

Kwiecień

Seminarium "Zastosowanie Informatyki w kolejowym transporcie wewnątrzzakładowym", Płock, 13-15.04., zgłoszenia: Oddz. Krakowski SITK, ul.Staszewskiego 28, Kraków.
Infosystem'89 - Poznań, 11-15.04.

Maj

VII Targi Wynalazków, Katowice, 8-12.05., OPT, ul. Buczka 1b, tel. 59-60-61 w.294
Konferencja "Oprogramowanie dydaktyczne", Poznań, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Pancernych, ul. WP 84, 16-17.05.
IV Wystawa-Targi Sprzętu i Oprogramowania "Komputery-89" (16-19.05) oraz II konferencja "Informatyka w handlu" (15-17.05), Wałbrzych. Organizator: RW NOT, ul. Szmidta 4a, tel. 235-69, tlx 0745323.
III Konferencja "Dziecko w dobie Informacji", Sofia, 20-23.05.

Czerwiec

Konferencja "Lokalne Sieci Komputerowe dla Automatyzacji Przemysłu", Częstochowa, 1-2.06., organizator: dr. R.Romanowski (tel. 374-36 Częstochowa).
61 Międzynarodowe Targi Poznańskie, Poznań, 11-18.06. - do udziału w ekspozycji "Oferta Nauki Polskiej" zaprasza OPT w Katowicach.
Konferencja "Sieci komputerowe'89",Wrocław, 27-30.06.,organizator: Centrum Obliczeniowe PWr.

W rubryce "Wkrótce" publikujemy informacje o pokazach, targach i konferencjach, powiązanych z techniką mikrokomputerową, na które zaproszono nas pisemnie co najmniej z 6-tygodniowym wyprzedzeniem.

• MikroLaur'89 rozstrzygnięty!

25. stycznia poznaliśmy laureatów tegorocznej edycji konkursu MikroLaur organizowanego przez Klub Użytkowników Mikrokomputerów Profesjonalnych RS NOT, Polskie Towarzystwo Informatyczne, Przedsiębiorstwo Reklamy i Wydawnictw HZ "AGPOL" oraz naszą redakcję "Komputer".

Spośród 67 zgłoszonych prac Jury przyznało 12 równorzędnych medali MikroLaur'89 (wg kolejności zgłoszeń):

* <u>Instytutowi Przemysłu Gumowego STOMIL</u> z Piastowa za oprogramowanie użytkowe, a zwłaszcza "System Optymalizacji Składu Mieszanki Gumowej - OPTYMIX" (autorzy: W.Arczewska, Z.Chabowski, E.Kowalska, J.Mróz, Z.Nahorski, L.Pabiś, Z.Wasilewski, W.Wiktorski) i "System Badania Rozkładu Temperatury w Prasie - COMPUTERM" (R.Cieślak, K.Jędrzejak, J.Machaj, M.Niewiadomski, L.Pabiś, A.Redlich, Z.Stańczak).

* <u>Spółdzielni Pracy Techniki Komputerowej COMtech</u> z Warszawy za oprogramowanie minikomputerów SM, a zwłaszcza program manipulacji zbiorami CT-Commander dla systemu RSX-11M (P. Wolański) i driver RAM-dysku CT-RD dla systemu operacyjnego RSX-11M (J.Kownacki i J.Szymanowski).

* <u>firmie DATAX Sp.z o.o.</u> z Warszawy za ploter DATAX'88 autorstwa M.Bartczaka i M.Ziembickiego.

* <u>Zakładowi Badawczo-Wdrożeniowemu Optoelektroniki TORMIC</u> z Warszawy za światłowodowe łącze Cyfrowe RS 232 autorstwa K.Adamskiego i A.Głowackiego.

* <u>Instytutowi Dróg i Mostów PW</u> za program dydaktyczny CAD-rog autorstwa P.Heinricha i P.Ofrechta.

* <u>Spółdzielczemu Zakładowi INWESTPROJEKT</u> ze Słupska za "System KADRY" autorstwa A.Garwackiej.

* <u>firmie Mikrograf S.A.</u> z Gdyni za system wspomagania prac wydawniczych PL-DRUK (autorzy: J.Łobocki, Z.Kniga, M.Białowąs, M.Molenda, J.Szeffera).

* <u>Spółdzielni INFOSERVICE</u> z Gdańska za "Edytor tekstów TAG 1.5" (A.Duszewski, T.Kosiński, G. Wąsowski).

* <u>firmie SOFTLAN S.A.</u> z Poznania za "Komputerowy Interfejs Teleksowy ITS-2000" (autorzy: M.Gintrowski, M.Moskwa, J.Sikorski, M.Szukała).

* <u>Przedsiębiorstwu COMAX</u> z Warszawy za program do rentgenowskiej analizy fazowej - DIFFRACT autorstwa R.Diduszko i H.Marciniaka.

* <u>firmie O.K.</u> z Warszawy za zestaw programów do wspomagania projektowania, a zwłaszcza program do tłoczenia naczyńbez pocieniania ścian - O.K.TW autorstwa B.Kowalczyka i L.Olejnika.

* <u>Przedsiębiorstwu WEKTOR</u> z Warszawy za "Generator aplikacji użytkowych systemów przetwarzania danych" (autorzy: A.Bacewicz, G.Bereźnicki, M.Dąbrowska, K.Maj, J.Retelewski, T.Słapiński, K.Świątkowska, W.Tucholski.

Laureatów i nagrodzone prace MikroLaur'89 przedstawimy szczegółowo w numerze 3/89 "Komputera".
Wszystkim nagrodzonym serdecznie gratulujemy!

• Polskie litery - poglądy sprzed lat

Otrzymaliśmy list, którego fragmenty publikujemy niżej. Szerzej do sprawy wrócimy w dalszych numerach:

"Jestem, delikatnie pisząc, wzburzony. Drukowanie w (...) piśmie techniczno-popularnym (...) "Mikroklan" (nr 7/88) prehistorycznego artykułu ze zmienionym tytułem oraz treścią i podpisywanie go moim imieniem i nazwiskiem bez mojej zgody, a nawet bez poinformowania mnie o tym, uważam za próbę ośmieszenia mnie (...).

Nie pisałem na temat definiowania polskich znaków nic oprócz dwóch artykułów, które się dawno ukazały - w Informatyce (9-10/86) i Komputerze (1/88). (...) Podobny [do wydrukowanego w "Mikroklanie"] tekst, owszem, pisałem, ale...
1. Było to w pierwszym kwartale 1987. (...) Od tego czasu (...) kod "Mazovii" stał się standardem. (...) "Lepszy standard gorszy niż żaden", natychmiast zrezygnowałem więc, mimo doraźnych sporych kosztów, z własnego rozwiązania. (...) Sygnalizowałem to w w.w. liście do "Komputera" rok temu.
Sądzę, że wydrukowany pod "moim" artykułem kod stosowany przez ELWRO (...) także nie oprze się "Mazovii", [m.in.] z powodu (...) kolizji ze znakami semigrafiki. Notatka ta narobiła sporo zamieszania (...). Rzadko kto zgadł, że ten numer dedykowany jest archeologom (...).
2. Artykuł pomyślany był jako polemika z proponowanym przedrukiem z pisma MICRO (...), z którego zrezygnowano.(...).
Problem wyboru kodu jest już zamknięty.(...) Przerabiałem już wiele drukarek i kart z innymi kodami na kod "Mazovii". W przeciwną stronę nie miałem zamówienia i nie spodziewam się.
89-01-19 Andrzej Gecow".

Opinie autora listu w pełni podzielamy.

• 136 razy więcej!

Podana przez nas informacja o opłatach przy uzyskiwaniu zezwolenia na używanie modemu (Komputer 11/88, str.32) nie jest już niestety aktualna. Zarządzeniem nr 149 z dnia 20.12.1988 roku Minister Transportu, Żeglugi i Łączności wprowadził nową, o wiele droższą taryfę telekomunikacyjną.

Za przyznanie abonamentu teleinformatycznego trzeba teraz zapłacić w przypadku modemu galwanicznego 41000 złotych, a w przypadku modemu akustycznego 5000 złotych (poprzednio bez wyszczególnienia rodzaju modemu - 300 złotych), sam zaś abonament będzie wymagał od posiadacza modemu galwanicznego 6800 złotych (poprzednio 1500 zł), a odużytkownika modemu akustycznego 540 złotych (poprzednio 360 zł).

Nowa taryfa zrównuje wszystkich użytkowników modemów, brak tym razem rozróżnienia między instytucjami a osobami prywatnymi. Nie musimy chyba zaznaczać czyim kosztem to się odbywa.

• Uwaga! Wirus

Otrzymaliśmy sygnały o pojawieniu się w Polsce nowych szczepów wirusów - prosimy o dostarczenie nam żywych okazów lub zakażonych zbiorów, byśmy mogli je zbadać i opisać. Dwie firmy: MicroTech z Bydgoszczy i XOR z Warszawy przekazały nam do testowania programy antywirusowe. Spółka ALEA opublikowała broszurę obszernie omawiającą znane wirusy i sposoby walki z nimi - można ją nabyć lub zamówić w redakcji Komputera.

• Za miesiąc w Komputerze:

Wywiad:	z dr. Andrzejem Florczykiem z CBOS
	z Elżbietą Szymczak z "Aplikomu"
Reportaż:	Mac-User Show 1988
	Wildcat! - modemowa sieć z Wybrzeża
Dyskoteka:	Rekonstrukcja - jak spolszczać programy
	Retroodkrywcy - czy spolszczać programy?
	Pelikan - spolszczona wersja MS-Word 3
	Program dzielenia wyrazów LGDIV i Adresownik
Publicystyka:	Komputery w muzyce - system MIDI
	Komputer kształci muzyka
Sprzęt:	Atari PC
	Zestaw komend modemu
	ABC drukarek
	FLASH-EPROM, to pamięć przyszłości
	NEXT - nowy komputer Jobsa
Test:	Drukarka Star LC 24-10

"Na 10 dni przed drukiem" opracował 26.01.89 Władysław Majewski. Skład za pomocą programu PL-DRUK i drukarki Hewlett-Packard LaserJet Series II wykonała firma MIKROGRAF S.A. z Gdyni.

\Kurier\

Andrzej Florczyk

Ile komputerów jest w naszych domach?

Od redakcji:

Badania prowadzone przez CBOS mają już wyrobioną, dobrą markę. Ich obiektywizm, rzetelność i sposób przeprowadzania dają wyniki będące rzeczywistym obrazem stanu posiadania (jak w tym przypadku), czy też przekonań Polaków. Oczywiście, jak każde badania, obarczone są pewnym błędem, niemniej akurat w przypadku komputerów stanowią jedyne pewne źródło informacji.

Dane, które dziś publikujemy, odbiegają nieco od wyobrażeń redakcji. Szczególnie zaskakująca jest informacja o znacznym udziale kobiet wśród osób posiadających komputer. Nie wiemy niestety nic o sposobie wykorzystania komputera, jednocześnie wyraźnie rysuje się tendencja do nabywania w pierwszym rzędzie dóbr służących "czystej" konsumpcji (magnetowid, tuner satelitarny TV), podczas gdy komputer, nawet jako jedynie maszynka do gier, wymaga choćby minimalnego wysiłku, tak umysłowego, jak i fizycznego (ręka boli od joysticka).

Wiemy więc, ile komputerów jest w naszych domach. Pozostaje pytanie, ile jest ich w instytucjach. Wymagają odpowiedzi także inne ważkie pytania, wraz z autorem publikowanego dziś szkicu powrócimy więc do tematyki już w najbliższym numerze "Komputera".

(MAM)

W sondażach Centrum Badania Opinii Społecznej informacja o posiadaniu komputera domowego była do tej pory traktowana jako jeden ze wskaźników zamożności, obok informacji o posiadaniu takich przedmiotów i urządzeń jak: magnetowid, odtwarzacz płyt kompaktowych, kuchnia mikrofalowa czy tuner satelitarny rtv, itp. Jedno z ostatnich badań zawierało poszerzoną wersję pytań standardowych, dzięki której pragnęliśmy zbadać opinie naszych respondentów w sposób nieco bardziej pogłębiony, choć – jak dotąd – nie podejmowaliśmy specjalnych badań nad stopniem nasycenia gospodarstw domowych komputerami i sposobami ich wykorzystywania.

Przedstawione poniżej dane pochodzą z sondażu przeprowadzonego na przełomie lipca i sierpnia 1988 roku, na próbie reprezentatywnej 1497 dorosłych obywateli (reprezentatywność należy tu rozumieć jako statystyczną zgodność proporcji pod wybranymi względami między składem próby i całego społeczeństwa – w tym wypadku – pod względem: płci, wieku, miejsca zamieszkania i wykształcenia).

Oto, jak kształtuje się obraz posiadania różnych, nowoczesnych i kosztownych urządzeń, w świetle odpowiedzi respondentów:

"Czy ma Pan(i) którąś z wymienionych rzeczy?"

	Procent odpowiedzi "tak":
● pralka automatyczna	47,7
● telewizor kolorowy	35,5
● robot kuchenny	29,1
● magnetowid	4,2
● komputer	3,0
● zmywarka do naczyń	1,7
● odtwarzacz płyt kompaktowych	1,0
● kuchnia mikrofalowa	0,9
● tuner satelitarny rtv	0,6

Co trzecim właścicielem komputera jest kobieta. Co drugi użytkownik komputera domowego ma od 30 do 40 lat, a 40% jest młodszych i tylko co 11 ma więcej niż 40 lat. Połowa właścicieli tych maszyn, to mieszkańcy wielkich miast (powyżej 200 tys. mieszkańców), a tylko co piąty mieszka na wsi. Dwie trzecie miłośników komputeryzacji domowej zdobyło średnie lub wyższe wykształcenie, 24,4% to inżynierowie, a tylko co dziesiąty dorosły użytkownik komputera domowego zakończył naukę na szkole podstawowej. Co czwarty posiada wykształcenie średnie zawodowe. Niemal 60%, to pracownicy uspołecznionych zakładów i przedsiębiorstw, ale prawie 20% stanowią pracownicy sektora prywatnego. Podobną reprezentację wśród właścicieli komputerów domowych stanowią studenci i uczniowie ostatnich klas szkół średnich. Wreszcie to dobro dla zamożnych – 27% właścicieli ocenia swą sytuację materialną jako bardzo dobrą, a tylko 6,7% jako złą.

Podsumowując, właścicielami komputerów w Polsce są przede wszystkim ludzie młodzi, wysoko wykształceni i bardzo aktywni zawodowo, dobrze sytuowani. Niemal połowa z nich to grupa złożona z najbardziej ruchliwych członków społeczeństwa – studentów, uczniów i przedstawicieli prywatnej inicjatywy. Wbrew stereotypowemu wyobrażeniu nie brakuje wśród nich przedstawicielek płci pięknej.

Zakładając właściwą reprezentatywność próby można oszacować liczbę komputerów na co najmniej 810 tys., a magnetowidów – na 1.134 tys. Dużo to, czy mało – pozostawiam do oceny innym. Tutaj chciałbym jeszcze przedstawić inne dane, obrazujące przewidywane tempo wzrostu liczby tych urządzeń, mierzone deklaracjami respondentów o zamiarach jak najszybszego ich zakupienia.

"Które z tych rzeczy planuje Pan(i) kupić w najbliższej przyszłości?"

	Procent odpowiedzi "tak":
● magnetowid	11,8
● tuner satelitarny rtv	5,5
● komputer	5,2
● kuchnia mikrofalowa	4,3
● odtwarzacz płyt kompaktowych	2,9

Szansę stania się przedmiotem "pierwszej potrzeby" w domu ma niewątpliwie magnetowid. Komputery lokują się pod tym względem na podobnych pozycjach jak telewizja satelitarna i kuchnie mikrofalowe. Tym niemniej można oczekiwać, iż liczba prywatnie użytkowanych komputerów może w okresie najbliższego roku ulec podwojeniu.

Ciekawy obraz wyłania się także z odpowiedzi na jeszcze inne pytanie, które miało w naszej intencji wskazać względną rangę danego przedmiotu w skali społecznych pragnień. Pytanie brzmiało: **"Których z tych rzeczy nie planował(a) Pan(i) kupić, ale które kupił(a)by Pan(i) natychmiast, gdyby było Pana(ią) na to stać, a których nie kupił(a)by Pan(i), nawet gdyby nie wiedział(a) Pan(i), co zrobić z pieniędzmi?"**

	"Kupiłbym na pewno" (proc.)	**"Nie kupiłbym na pewno" (proc.)**
● magnetowid	46,4	26,2
● tuner satelitarny rtv	37,3	34,9
● kuchnia mikrofalowa	32,8	35,4
● komputer	28,5	39,6
● odtwarzacz kompaktowy	25,1	42,1

Zapotrzebowanie na nowoczesną technikę telewizyjną związane z dostępem do niereglamentowanej informacji i rozrywki wysuwa się na pierwsze miejsce przed bardziej złożonymi potrzebami, jak przetwarzanie informacji, wysoka jakość dźwięku w urządzeniach do odtwarzania muzyki, czy "bezwonna" i szybka kuchnia.

Jakie grupy społeczne preferują technikę komputerową w domu? Przede wszystkim ludzie młodzi, w wieku do 30 lat, mieszkańcy wielkich miast, przedstawiciele prywatnej inicjatywy i tzw. wolnych zawodów. Do zdecydowanych przeciwników komputerów w domu należą częściej kobiety niż mężczyźni, ludzie w wieku wyższym niż 40 lat, bardzo często rolnicy i ludzie nigdzie nie pracujący, a także dorośli z wykształceniem niższym niż średnie. Dane te, uzyskane niejako na marginesie innych badań, przedstawiam Czytelnikom bez komentarza. W najbliższym czasie postaram się je uzupełnić o szersze opinie na temat sposobu wykorzystania komputerów domowych, także w oparciu o dane uzyskane na próbie reprezentatywnej dorosłej ludności kraju. Jest rzeczą oczywistą, że tak uzyskane wzory odpowiedzi mogą nawet znacznie odbiegać od zestawień uzyskiwanych na podstawie ankiet czytelniczych – do redakcji czasopism piszą wszak ludzie już wyselekcjonowani, choćby przez sam fakt nabycia właśnie tego, a nie innego czasopisma. Wyniki przedstawione powyżej są wolne od takiego efektu zniekształcającego rzeczywisty obraz.

Kurier

Witold R.Rudolf

Minął wrzesień

Jako jeden z tych, którym przyszło uczyć "Elementów Informatyki" z pomocą Juniora, pragnę przedstawić swoje z nim potyczki, ilustrując uwagi zawarte w komentarzu Władysława Majewskiego "Junior wędruje do szkoły" z nr 9/88 "Komputera". Odsyłacze do literatury dotyczą dokumentacji, dołączanej przez Elwro do każdego zestawu. Przepraszam za nieczytelny miejscami wydruk (poradziliśmy sobie, choć z trudem – redakcja) – zaczęła szwankować ostatnia drukarka.

Witold R.Rudolf
Otmuchów

Prolog

1. połowa maja 1988 roku

Szkoła dostaje zawiadomienie o przyznaniu zestawu Juniora. Wkrótce otrzymujemy zaklejone pudła z komputerami, monitorami, stacją dysków i informacją, że drukarkę otrzymamy później. Jest jeszcze pudełko z dwoma dyskietkami systemowymi i 10 czystymi "Made in Bulgaria", książkami i paczką papieru do drukarki oraz wiadomość, że musimy czekać na serwis Firmy, która zastrzegła sobie wyłączne prawo instalowania Juniora.

2. 18 maja 1988

Fachowcy z Firmy montują Juniora w przygotowanej pracowni. Istotnie ich obecność jest niezbędna – komputer nauczycielski i stacja dysków nie nadają się do użytku. Panowie montują pozostałe komputery, podłączają kable sieci lokalnej, pakują to, co nie działa (i wszystkie 12 dyskietek...) i odjeżdżają, zostawiając obietnicę szybkiej wymiany uszkodzonego sprzętu oraz pytanie: co robi w Firmie dział odbioru technicznego?

3. pierwsza połowa lipca

Testujemy Juniory, na razie w trybie Spectrum. Dużo kłopotu sprawiają ukryte funkcje klawiatury. Odnosi się wrażenie, że pracuje się z czymś tajemniczym i skomplikowanym. Nawet dodatkowe klawisze z lewej strony klawiatury sprawiają niespodzianki: naciskasz [DOS] – wyskakuje 6, [DIR] – DIR, [LOAD] i [SAVE] też dają oczekiwane napisy, ale ostatni, [ERA], daje na ekranie 7. Dostanie się do znaków nad cyframi, np. ! czy " także odbywa się w nietypowy sposób – zamiast [SHIFT] trzeba użyć [ALT]. Prawda, że jest to opisane – tylko po co nowy standard klawiatury? Dużą wygodą są natomiast klawisze sterowania kursorem.

Niespodzianka: nad klawiszem [CR] mamy klawisz ze znakami ^ i –. Faktycznie wywołuje on parę znaków ^ i :.

Próba pracy w sieci: komputery bez trudu wykonują instrukcję **LOAD @numer," "** (wczytaj program z komputera o podanym numerze), podobnie działa przesyłanie komunikatów przez **DISP @numer,"...."** – ale konia z rzędem temu, kto pośle w sieć program zleceniem **SAVE @numer, "nazwa"**. Do tego pojawia się znienacka angielski komunikat **"Program: COPY"** wśród "czysto" polskich typu **"Błędne urządzenie I/O"**. Hm!

Praca w sieci z dodatkowymi mikrokomputerami ZX SPECTRUM to chwyt reklamowy – za dziurą w obudowie oznaczoną "sieć Spectrum" nie ma nic!!!

Straty w przedbiegu:

- 2 komputery z przekłamującymi klawiaturami;
- 1 spalony bezpiecznik (aby go wymienić, trzeba wzywać serwis);
- 2 komputery z niedziałającymi gniazdami manipulatorów.

W sumie 5 z 7 (!) komputerów padło w ciągu dwóch tygodni.

4. 13 lipca 1988

Dostarczona zostaje nowa stacja dysków (z dwoma dyskietkami systemowymi i już tylko pięcioma czystymi). Na zgłoszenie uszkodzeń panowie nie reagują – oni tylko instalują, od serwisu jest kto inny. Co kraj, to obyczaj.

Panowie przerabiają jeden z komputerów na wersję dyskową (okazuje się, że nie każdy może wprost współpracować ze stacją), sprawdzają stację dysków – wszystko jest w porządku. Na pytanie dlaczego zabrali 10, a oddają 5 dyskietek wyjaśniają, że do tego modelu stacji przysługuje tylko 5.

Po odjeździe panów zaczynamy pracę w systemie CP/J. Już wiadomo, jak uaktywnić klawisz z napisem DOS – wciskamy [CTRL], potem trzymając [ALT] naciskamy [DOS] i otrzymujemy napis... CP/J. Proste, prawda?

Stacja dysków (wielkości IBM PC, i to wcale nie Baby, w połowie pusta), pracuje donośnie strzelając głowicą. Mamy 720 kB na każdym napędzie! Uruchamiamy program obsługi sieci Junet. Bardzo gustowna jest szmatka leżąca na tablicy planszy tytułowej. Na więcej wrażeń nie starcza czasu.

5. W godzinę po odjeździe panów z Firmy

Stacja dysków przestaje reagować na polecenia z komputera.

6. 20 sierpnia 1988

Otrzymujemy brakującą drukarkę oraz dwa komplety: Junior, stacja dysków i drukarka. Komplet taki nazywa się "zestaw autonomiczny" i wraz z siecią dopełnia wyposażenie pracowni. Do tego po 7 dyskietek z firmy WELTON na stację i literatura.

Pudełka z dyskietkami nie są zaklejone – zaglądamy więc do środka. Jedna z dyskietek okazuje się wręcz nadziana karteluszkami do zaklejania otworów ochrony zapisu na dyskietkach! Ktoś "myślący" wsypał je luzem do koperty dyskietki, kilka przez otwór odczytu dostało się do wnętrza. Zaczynamy podejrzewać ignorancję producenta. Na razie czekamy na przedstawicieli Firmy, którzy wyjmą komputery z pudełek.

7. 1 września 1988

Przyjeżdża fachowiec z serwisu Firmy. Przywozi zabrany dawno temu do wymiany komputer. Nareszcie działa! Otwiera nowe pudełka – i pani Pandora znów jest wśród nas:

- jedna z drukarek jest bez pokrywy;
- jedna ze stacji dysków włożona jest wprost pomiędzy płyty styropianu (druga jest jeszcze w worku foliowym), więc po wyjęciu wygląda jak przyprószona śniegiem;
- jeden z komputerów grzechocze. Po otwarciu obudowy okazuje się, że ktoś zamiast skręcić płytki wsypał śruby luzem.

Próba uruchomienia pokazuje, że nie działa ani jedna stacja dysków, jak też i dwie drukarki. Pan przeklinając cicho (chyba pod adresem odbioru technicznego) zaczyna to wszystko naprawiać. Stara to historia: uroczyste oddanie do użytku na początku nowego roku – a potem po cichu do remontu. Udało mu się uruchomić jedną stację dysków i obie drukarki.

Teraz zabrał się do napraw gwarancyjnych. Uszkodzona stacja zachowała się zgodnie z prawem Murphy'ego – w obecności fachowca działała bezbłędnie. Co do 5 uszkodzonych komputerów – dowiadujemy się jak wygląda testowanie Juniora w Firmie. Otóż w gotową maszynę wpuszcza się na 24 godziny program. Jeśli komputer w tym czasie nie wysiądzie – to OK. Gdy wysiądzie próbę ponawia się – a nuż się uda?

Gniazda manipulatorów – ależ tego w ogóle się nie sprawdza! Jak to w sumie dobrze, że nie można kupić myszy do Juniora... Ją też się podłącza do tego gniazda.

Pan uruchomił dwa komputery, resztę (3 komputery i stację dysków) zapakował i pojechał.

Stan pracowni na początku roku szkolnego:

- 4 komputery uczniowskie + jeden nauczycielski ze stacją dysków i drukarką spięte w sieć;
- 1 zestaw autonomiczny (komputer + drukarka + stacja dysków mająca tendencje do rozformatowywania dyskietek);
- 1 komputer autonomiczny z drukarką.

W tym dniu zaczęła się dla nas... twarda szkoła życia z Juniorem.

Lekcja 1. CP/J

Co robi rozsądny użytkownik mikrokomputera po zgłoszeniu się systemu operacyjnego? Sprawdza, co mu dostarczono na dysku. W "Podręczniku użytkownika..." odnajdujemy komendę DIR. Próba wykorzystania klawisza [DIR] nie daje rezultatu. Wniosek: nareszcie mamy klawiaturę alfanumeryczną bez żadnych dodatków.

Na dysku masa zbiorów (cóż, 720 kB). Odnajdujemy program obsługi sieci Junet, zlecenia nierezydentne typu FORMAT, STAT itd., Turbo Pascal, edytor EDJ, Basic, asemblery i debugger (??) – brak natomiast Logo i WordStara. Ten ostatni przezornie skopiowaliśmy od pana z serwisu, ale przecież Firma dołączyła jego dokumentację! W przypadku Logo sprawa jest przynajmniej jasna: nie ma ani translatora, ani dokumentacji.

Formatujemy dyskietki. Złośliwa próba sformatowania dysku z zaklejonym otworem ochrony zapisu przynosi komunikat **"PROTEKCJA ZAPISU"** (słówko "protect" tłumaczył chyba ktoś z mocną protekcją). Bardzo ładnie wygląda kontrola dyskietki za pomocą zlecenia CHKDSK – uśmiechnięte buzie dla dobrych, skrzywione i migające dla złych sektorów. Tylko dlaczego, zgodnie z napisami, sprawdzamy **"dyskietkę"**? Skoro jesteśmy przy dyskietkach – 3 z 10 "Made in Bulgaria" są porysowane, więc niezdatne do użytku.

W sumie egzamin z CP/J zaliczamy, w czym wydatnie pomaga znajomość CP/M, od którego CP/J różni się tylko obsługą sieci.

Lekcja 2. Junet

Uruchamiamy komputery uczniowskie i ładujemy program Junet. Uczniowie otrzymują CP/J i dostęp do stacji dysków oraz drukarki. Zaczynają eksperymenty z CP/J oraz zbiorami dyskowymi udostępnionymi im w sieci (zlecenie **Public**). Komputer nauczyciela spełnia w tym czasie rolę "nadzorcy sieci".

Teoria głosi, że teraz nauczyciel kieruje pracą uczniów podglądając ich ekrany i wysyłając im komunikaty. W praktyce, by obserwować pracę ucznia lub coś mu wyjaśnić musi do niego podejść, gdyż opcja "Ekran użytkownika" daje tylko statyczny obraz z ekranu danego komputera.

Teraz zaczynają się niespodzianki:

- **"Rozesłanie programu"** (opcja z menu Junet) udaje się, gdy podamy jako adres liczbę 255 (adres zbiorowy wszystkich użytkowników sieci) lub dowolny (!) ciąg znaków. Program dociera do wszystkich komputerów, przy czym zdarza się, że tylko "przeleci" przez nie, wracając do CP/J. Wysłanie programu pod adresem pojedynczego komputera daje **"Błąd transmisji"**, a adresy grupowe (po 2,4,8 komputerów) powodują zawieszenie niektórych komputerów z podanej grupy;
- czasami Junet przestaje działać – uczniowie nagle nie mogą czegoś zapisać na dysku czy odczytać zeń. Pomaga ponowne załadowanie programu obsługi sieci, ale np. edytor EDJ ma w takiej sytuacji tendencję do kasowania się (komputer "ląduje" w CP/J). W ten sposób dwukrotnie straciliśmy teksty pisane przez ponad godzinę! (wniosek: co 10-15 min. zapisywać pisane teksty na dysk).
- w czasie pisania komunikatu do uczniów nauczyciel otrzymał komunikat od jednego z nich. "Wyleciał" do CP/J – Junet się po prostu wyłączył;
- gdy nauczyciel przegląda katalog dysku (z poziomu Junet), żaden z uczniów nie jest w stanie skorzystać ze stacji dysków;
- aby udostępnić uczniom dodatkowy, już istniejący plik, trzeba

wyłączyć program obsługi sieci (Junet), po czym za pomocą **Public** ponownie go załadować.
Tę rundę wygrywa Junior. Nie sposób przewidzieć, co nowego "wymyśli" on w czasie lekcji.

Lekcja 3. Edytory EDJ i WordStar oraz drukarka D-100

Runda również kończy się zwycięstwem Juniora, a oto uzasadnienie wyniku:

- EDJ – prosty edytor, do 124 znaków w linii, typu WordStar. Brak płynnego przechodzenia do nowej linii po wypełnieniu poprzedniej (trzeba użyć klwisza [CR]) i formatowania tekstu, co się przydaje nawet przy pisaniu programu w asemblerze, do czego głównie program ten jest przeznaczony. Poza tym jest dość wygodny, po naciśnięciu [ESC] otrzymujemy okienko z menu w języku polskim, rozpoznaje polskie litery. Niestety zdarza się, że utworzone przezeń pliki istnieją w katalogu, ale nie sposób ich odczytać. Edytor ten nie ma też żadnej komunikacji z drukarką.
- WordStar – każdy zna zalety tego edytora. Niestety pomimo umieszczenia w winiecie napisu "Drukarka D-100" nie rozpoznaje ani nie drukuje polskich liter. Ze znaków sterujących drukarką rozpoznaje tylko "podwójne uderzenie" i "podkreśl". Pomimo umieszczenia odpowiedniej informacji w "Podręczniku operatora" (str.61) nie działa pogrubianie ani zmiana gęstości, pomijając dostępne już na D-100 powiększanie znaków. Ponadto edytor ten nie jest zgodny z EDJ.
- D-100 – to solidna drukarka średniej klasy. Producent doceniając umiejętności nasze i uczniów dostarczył wraz z drukarkami 3-tomowe instrukcje w języku... rosyjskim. Pomyłką jest też chyba czujnik "Paper Out". Jest on tak solidny, że nie wystarcza mu założony papier (koniecznie z traktorem i o odpowiedniej szerokości), trzeba go jeszcze docisnąć płytą z plastyku.

Lekcja 4: Basic (z dyskietki systemowej)

Zostaliśmy znokautowani. Po pierwsze – fatalny edytor. Po drugie i najważniejsze – nieopatrzny twórca programu, który w tym języku przy próbie zapisania na dysk napisał SAVE "PROG.BAS" zamiast SAVE "PROG BAS" (jeszcze jeden format nazwy?) zostaje "wyrzucony" do CP/J, oczywiście tracąc swój program. "Nie z nami te numery, Junior!" – może była to wina stacji dysków, ale nauczeni tym doświadczeniem definitywnie zrezygnowaliśmy z tej wersji języka Basic.

Lekcja 5: Turbo Pascal (wersja 3.00A?)

Remis. Produkt Borlanda jest jednak dość odporny na usprawnienia. Główne kłopoty wiążą się z niedokładną pracą tłumaczy (pojawiają się komunikaty **"FATAL ERROR"** i **"PASCAL.MSG missing"**, gdy nie włączymy komunikatów o błędach) oraz niezgodnością zawartości pakietu **Grafika** z opisem w dokumentacji (brak procedury CopyScreen).

Dwie rady praktyczne: pracując w grafice nie włączajcie komunikatów o błędach. Mogą być kłopoty z drugą kompilacją programu. Rada druga – Pascal niszczy czasami program obsługi sieci. Jeżeli wielu uczniów często komunikuje się z dyskiem, dobrze jest co jakiś czas ponownie załadować program Junet.

Po pierwszym miesiącu nasze potyczki kończą się przewagą Juniora. Nie tracimy jednak wiary, że uda się go opanować, a uczniowie nie wyniosą z lekcji wrażenia, iż komputer to coś, co się często psuje i sprawia same kłopoty. A może o to właśnie chodzi?

Witold R.Rudolf

Szanowny Panie,

sądzę, że zbyt nisko ceni Pan swoje dokonania. Drobne niepowodzenia przy rozsyłaniu programów siecią Junet i zdalnym korzystaniu z dysku nie powinny kłaść cienia na niewątpliwym sukcesie, jakim jest opanowanie względnie powtarzalnego importu programów. Nie udało się tego dokonać, mimo wielogodzinnych prób, przedstawicielom producenta podczas wrześniowej IV Ogólnopolskiej Konferencji "Informatyka w szkole" w Wałbrzychu. Funkcji tej nie wykonuje także wzorcowa sieć przekazana Ministerstwu Edukacji i zainstalowana w Zakładzie Edukacji Komputerowej OBR Pomocy Naukowych, choć instalacja ta ma służyć testowaniu dopuszczanego do wykorzystania w szkołach oprogramowania. Obecni w Wałbrzychu nauczyciele i wojewódzcy metodycy -koordynatorzy z całego kraju również nie mogli podzielić się z kolegami wieścią o opanowaniu sieci Junet. Tak więc głowa do góry – może nie jest jeszcze u Pana dobrze, ale i tak jest najlepiej.

Niepotrzebne wydają mi się także uwagi o angielskich tekstach komunikatów w całkowicie polskim, jak zapewnia producent, wyrobie, jakim jest Junet. Zapewne chodziło o otwarcie możliwości nieodpłatnej wymiany doświadczeń z firmą Digital Research.

Przy okazji należy podkreślić nieżyczliwą postawę kapitalistów z firm MicroPro i Borland, którzy nie zechcieli nieodpłatnie zaadaptować swych produktów do potrzeb wyrobu z Elwro.

Jak sądzę, prawidłowo odczytał Pan intencje decyzji o ukryciu funkcji poszczególnych klawiszy pod mylącymi opisami – uczeń musi wyrabiać w sobie czujność i cierpliwość. Nic nie przychodzi w życiu łatwo, umiejętność pracy z komputerem z Elwro nie jest wyjątkiem. Życzę dalszych sukcesów w pracy nauczycielskiej z protekcją nośnika pamięci masowej u uczniów.

Władysław Majewski

\Kurier\

Tomasz Zieliński

Komputer i program roku 1988

Podobnie jak w roku ubiegłym, tak i w tym redakcja nasza wzięła udział w plebiscycie "Komputer i program roku". Plebiscyt ten jest organizowany corocznie od paru lat z inicjatywy zachodnioniemieckiego magazynu mikrokomputerowego "CHIP". W tegorocznej edycji w typowaniu najlepszego sprzętu i oprogramowania wzięli udział dziennikarze pism mikrokomputerowych z dziesięciu krajów. "Komputer i program roku 1988" wybierali eksperci z następujących redakcji:

- ***ASCII-Magazine* (Japonia)**
- ***Chip* (Republika Federalna Niemiec)**
- ***Chip* (Włochy)**
- ***Chip-micros* (Hiszpania)**
- ***Impulzus* (Węgry)**
- ***Komputer* (Polska)**
- ***Personal Computing* (Stany Zjednoczone)**
- ***Practical Computing* (Wielka Brytania)**
- ***Soft et micro* (Francja)**
- ***Svjet Kompjutera* (Jugosławia)**

Po raz pierwszy w plebiscycie wzięła udział redakcja czołowego pisma mikrokomputerowego z Japonii – *ASCII*.

Komputer roku 1988

Wzorem ubiegłego roku jury miało za zadanie wybrać "Komputer roku", kierując się następującymi kryteriami. Mikrokomputer powinien:

– charakteryzować się dojrzałą konstrukcją;

– być dostatecznie rozpowszechniony na rynku;

– proponować technicznie coś specjalnego;

– ogólnie wskazywać kierunek rozwoju rynku.

Każda redakcja mogła (ale nie musiała) rozdzielić na swoich kandydatów w każdej kategorii w sumie do 100 punktów. Punkty te mogły zostać podzielone na maksymalnie pięć różnych modeli (w każdej kategorii).

Poszczególne komputery wybierano w następujących kategoriach:

- komputer domowy *(home computer)*;
- komputer z procesorem 8088;
- komputer z procesorem 80286/386;
- komputer z procesorem 68000/68020;
- komputer przenośny *(portable computer)*;
- komputer podręczny *(handheld computer)*.

Rok 1988 był z pewnością niezwykłym rokiem komputerowym. Po raz pierwszy rynek określony został nie przez innowacje techniczne, lecz przez dyskusję o standardach, przez walkę renomowanych firm o jak największy udział, przez niepokój i troskę o zakup podzespołów i przez pełne napięcia oczekiwanie na kolejne kroki giganta.

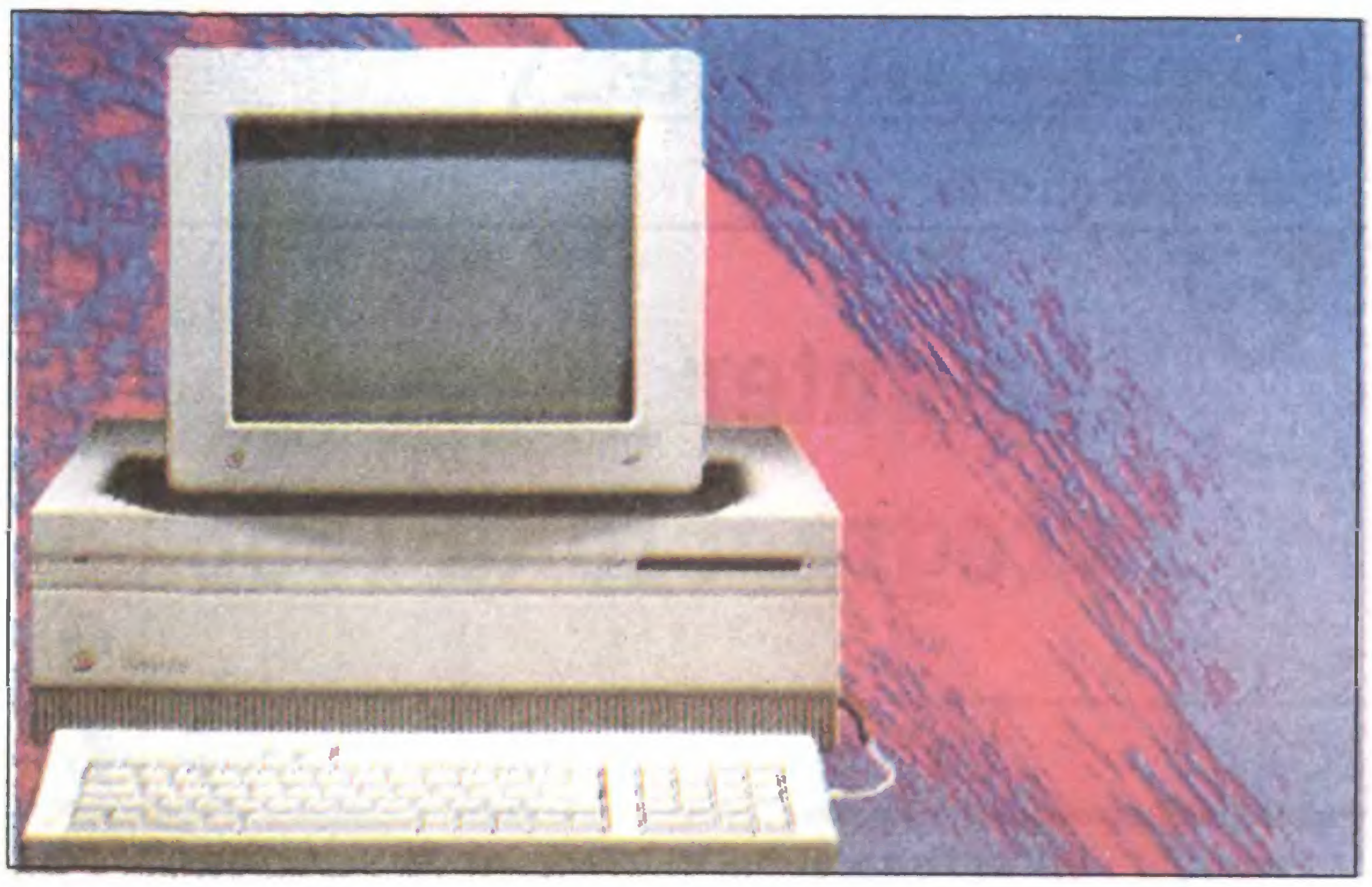
Tym bardziej więc ciekawy był wybór tegorocznego "Komputera roku". Zwłaszcza, że dla oceniających dziennikarzy pism mikrokomputerowych z dziesięciu krajów nie było zdecydowanych faworytów.

Jaka konstrukcja wskazuje najważniejsze trendy dla przyszłości? Kto (jaka firma) ściągnie na siebie największą uwagę np. poprzez techniczne innowacje czy interesujący marketing? Kierunek rozwoju określający technikę i rynek w tym roku? Wiele z tych pytań znalazło swoje odpowiedzi już w momencie obliczania głosów.

Osiągnąć zgodność poglądów ekspertów wcale jednak nie było tak ciężko. W każdej kategorii było wiele zgłoszeń w miarę równorzędnych kandydatów. Zwycięzcy musieli się zatem zadowolić skromnymi przewagami punktowymi. W plebiscycie nie wybiera się mikrokomputerów, które najlepiej się sprzedają, czy też mają najlepsze parametry techniczne. Od jurorów oczekuje się określenia, które maszyny mają szansę wywarcia w przyszłości największego wpływu na rozwój całej branży.

W roku 1988 utrzymany został, wprowadzony poprzednio, podział komputerów na różne kategorie. Odmienny rozwój rynków w posz-

> 8



Komputer z procesorem 68000/68020	
Apple Macintosh II	425 pkt
Mega Atari	100 pkt
Sharp X68000	50 pkt
Sony NWS 1830	50 pkt
Commodore Amiga 2000	35 pkt



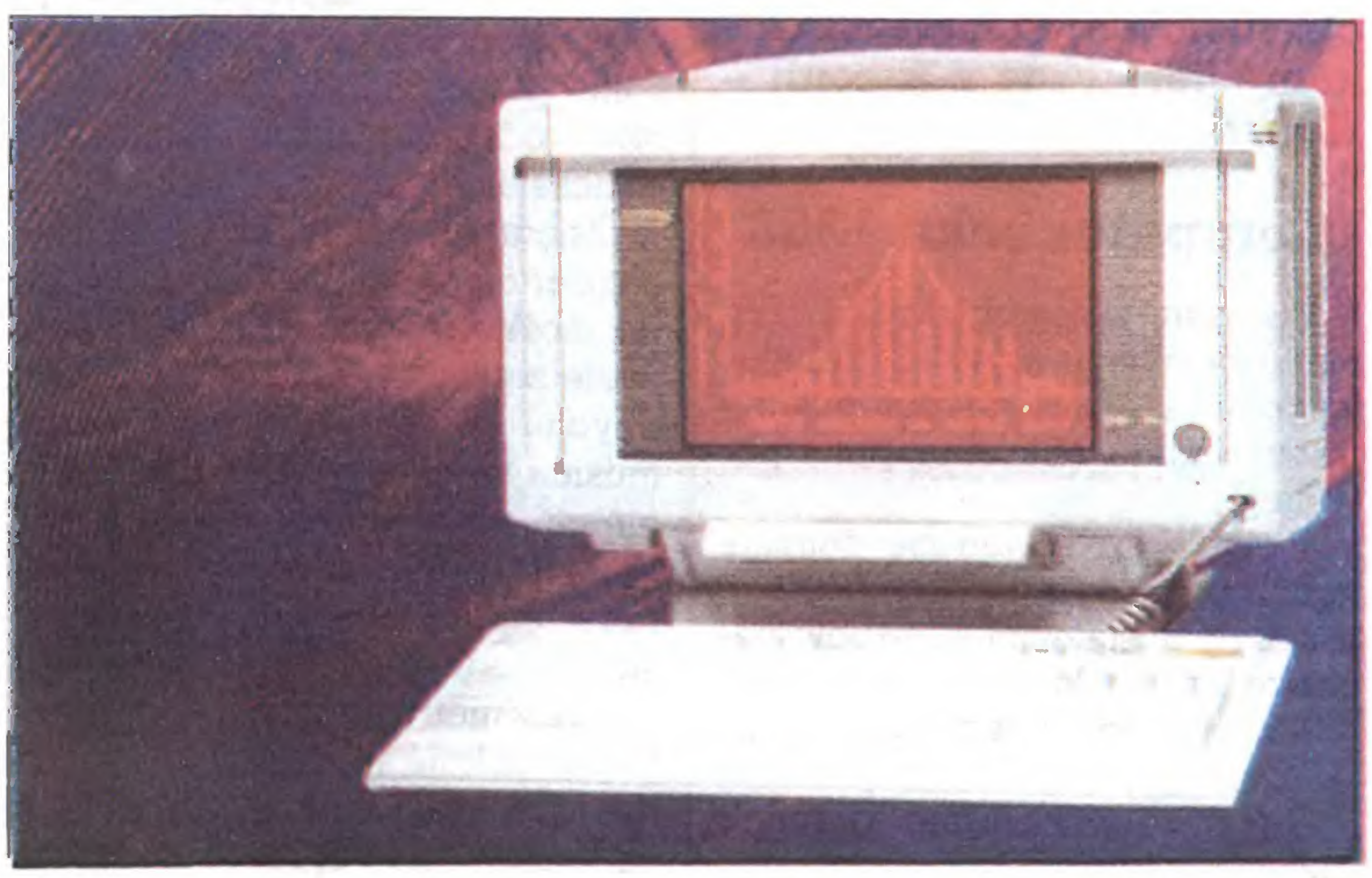


Komputer z procesorem 80286/386	
Compaq Deskpro 386/25	355 pkt
IBM Personal System/2 Modell 70	115 pkt
Goupil Golf G5	105 pkt
NEC PC-9801 RA2	100 pkt
AT Future	100 pkt
Compaq 386 SX	90 pkt
ALR 386-25	40 pkt
Dell Systems 310	20 pkt

7 < czególnych krajach nie upoważniał do wprowadzenia oddzielnej kategorii dla domowych komputerów PC (z procesorem 8088) czy też dla nowej generacji maszyn z 80386. Zastosowany podział – z czysto technicznego punktu widzenia – według typu zastosowanego procesora, odzwierciedla jednocześnie, jak wskazują rezultaty plebiscytu, różne obszary rynku, niektóre w naszej rzeczywistości słabo lub w ogóle niedostępne, a na Zachodzie odgrywające dużą rolę.

Wśród komputerów domowych byliśmy świadkami ciekawej rywalizacji. Na podstawie wielu sugestii jury postanowiło zsumować głosy oddane na Atari 520 ST+ i 1040 ST, gdyż oba modele różniące się jedynie stacją dysków stanowią de facto jeden typ mikrokomputera. Podniosło to zasadniczo i skutecznie szanse rodziny ST, zwyciężonej w ubiegłym roku przez Commodore Amigę 500, która w tym roku zadowoliła się trzecim miejscem. Drugą lokatę zdobył komputer będący najprawdopodobniej najciekawszą nowością 1988 roku – Acorn Archimedes. Naszymi typami byli laureaci 1. i 3. miejsca.

Kierunek rozwoju na rynku komputerów osobistych z procesorem 8088 (lub 8086) jest jasny: stare dobre PC, do niedawna symbol profesjonalnego mikrokomputera osobistego, pożegnało się ostatecznie z zastosowaniem zawodowym (na zachodnich rynkach!), szczególnie tam, gdzie poszukiwana jest większa moc obliczeniowa. Polem działania PC jest teraz zastosowanie prywatne (domowe) oraz prostsze zadania w mniejszych firmach. Odzwierciedla się to zdecydowanie w wyborze **Zenitha Easy PC** "Komputerem roku" w kategorii maszyn z procesorem 8088. Wart odnotowania jest obok Am-



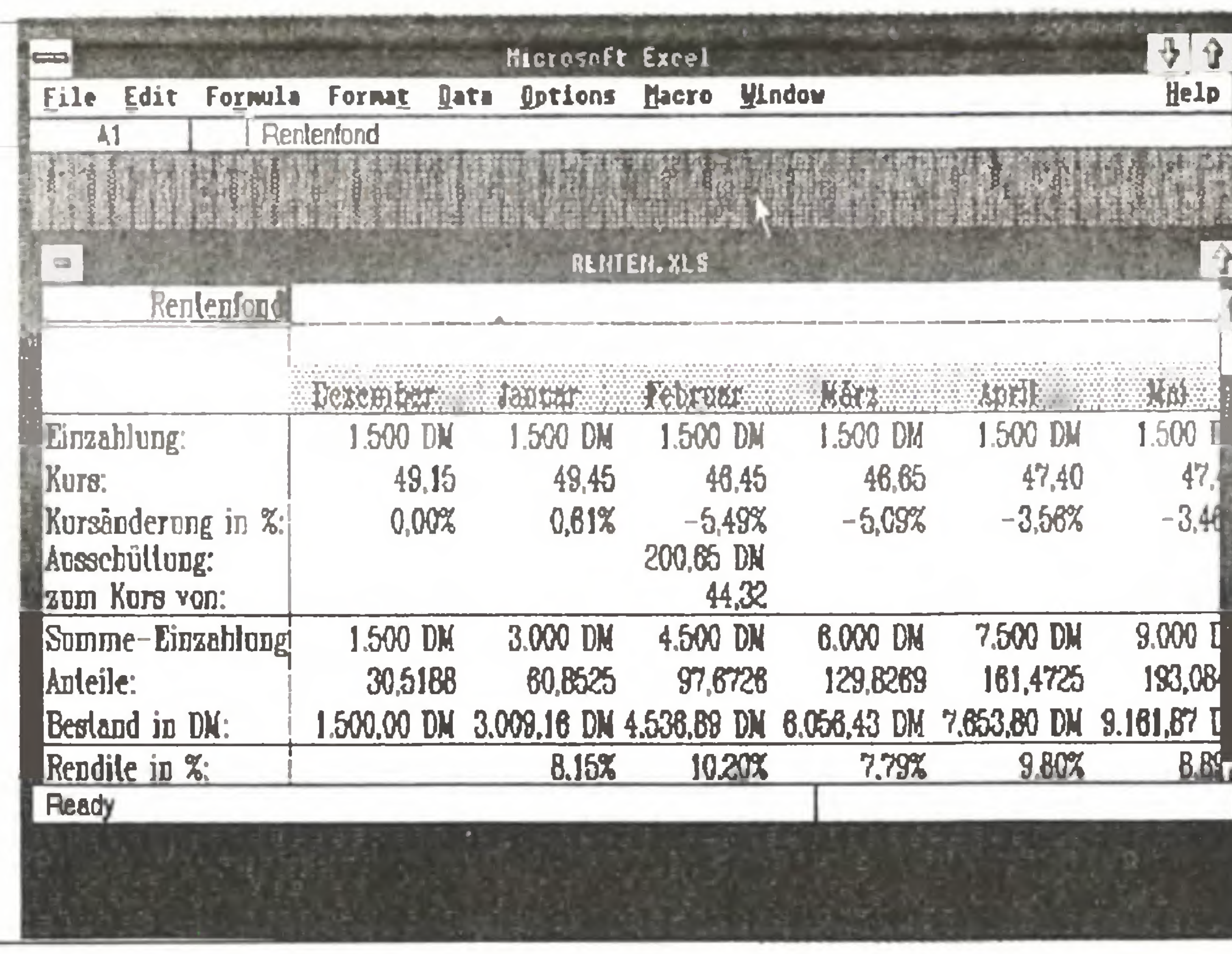
Komputer przenośny	
Compaq Portable III	265 pkt
Toshiba T5100	210 pkt
Toshiba T3200	160 pkt
Tandy 1400	35 pkt
Hewlett Packard Vectra CS	30 pkt
LCD 286	20 pkt



Komputer podręczny	
Zenith Turbosport 386	235 pkt
Sinclair ZX 88	195 pkt
Toshiba T1200	100 pkt
NEC PC-9801 LV	100 pkt
Exima G-286	100 pkt
Toshiba T1000	55 pkt
Amstrad PPC 640	40 pkt



Komputer z procesorem 8088	
Zenith Easy PC	260 pkt
Amstrad PC 1640	150 pkt
Schneider Euro-PC	100 pkt
Commodore PC 10/20 III	100 pkt
Olivietti M28	100 pkt
Mitac PC	100 pkt
NEC PC-9801 V11	100 pkt
IBM Personal System /2 Mod.30	60 pkt
Honeywell PC	40 pkt
Tandy 1000 SL	30 pkt
Dell Systems PC 100	30 pkt



Program komercyjny	
Microsft Excel	135 pkt
Timeworks	120 pkt
Ichitaro 3.0	100 pkt
Paradox	80 pkt
Quattro	70 pkt
Foxbase 2.1	50 pkt
Word 4.0	40 pkt
Ready, Set, Go!	30 pkt
Word Perfect 5.0	30 pkt
Agenda	30 pkt

strada PC 1640, który uplasował się na drugim miejscu, także najnowszy produkt firmy Schneider (pierwszy po "rozbracie") – EuroPC na pozycji trzeciej, będący przedstawicielem już typowego domowego PC.

Rynek tak zwanych "klonów" jest ściśle wypełniony najprzeróżniejszymi markami różniącymi się między sobą tylko detalami. Egzotyczne marki, sięgające w jednym kraju szczytu powodzenia, w drugim są praktycznie nie znane. Dowodem na to jest lista kandydatów wytypowanych przez poszczególne redakcje. Rynek jest teraz bardzo ciasny. Brak maszyn wyraźnie wyróżniających się. Odpowiednio do tej sytuacji wiele zgłoszonych "pecetów" musiało zadowolić się niską punktacją. Naszym typem był w tej kategorii laureat drugiego miejsca **Amstrad PC 1640**.

Podobna, lecz nieco inna jest sytuacja w kategorii mikrokomputerów z procesorem 80286 i 80386. Konkurencja jest tutaj tak samo duża. Na czoło stawki wybiły się jednak zdecydowanie tylko trzy marki komputerów **firm Compaq** i **IBM**. Compaq zyskał wyraźną przewagę, uzyskując dla swojego **Deskpro 386/25** pierwsze miejsce. Drugie miejsce zdobył, tak samo szybki jak zwycięzca, **Personal System/2 model 70**. Naszym kandydatem był popularny w Polsce AT Future.

W kategorii komputerów osobistych wyposażonych w Motorolę 68000 (lub 68020) właściwie bez żadnej poważnej konkurencji zwyciężył powtórnie – **Apple Macintosh II**. Nasze głosy oddaliśmy na Atari Mega ST.

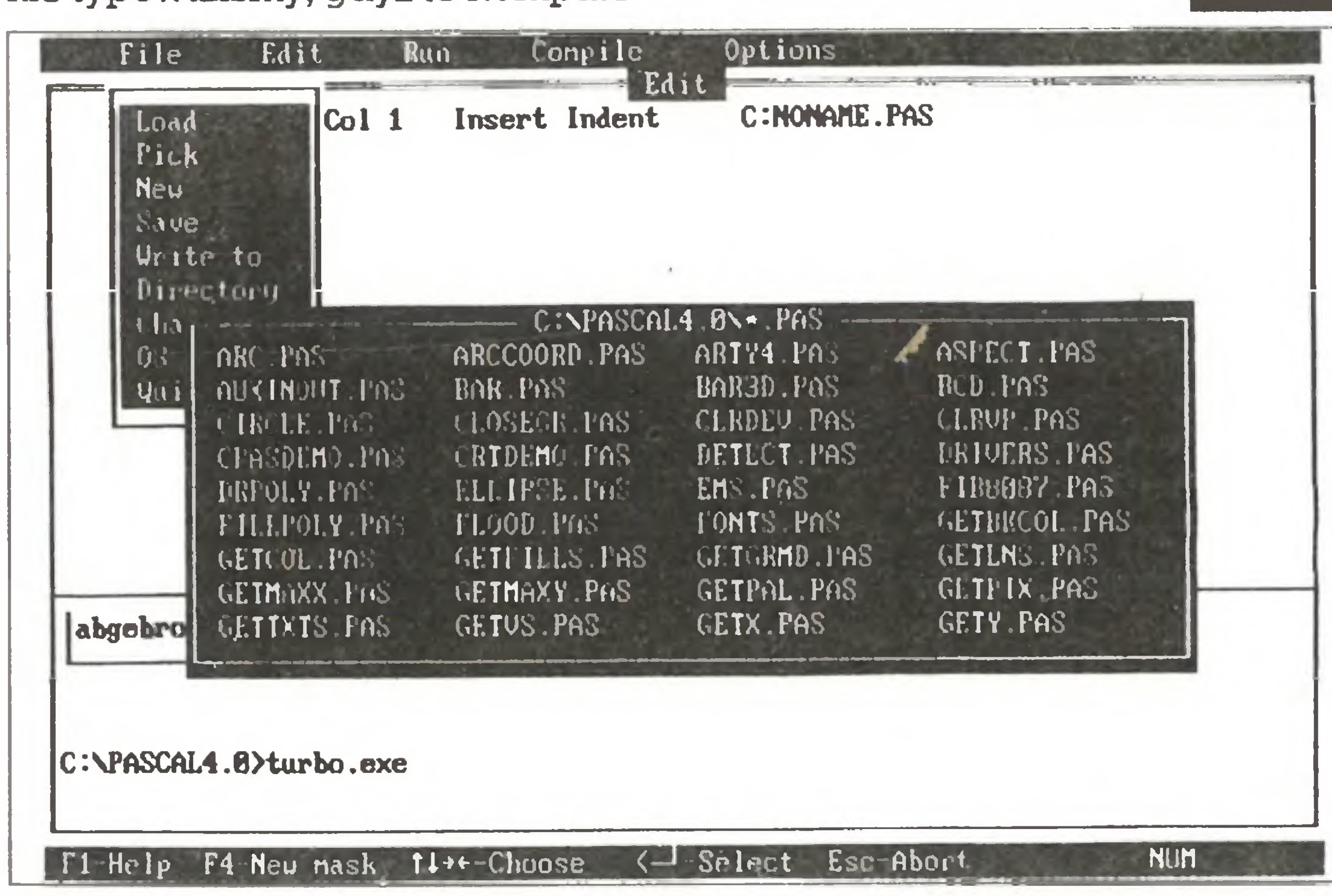
Wśród przenośnych pierwsze miejsce zajął powtórnie **Compaq Portable III**, aczkolwiek już nie tak zdecydowanie jak przed rokiem. Na drugim miejscu znalazł się przenośny 32-bitowy komputer **T5100 firmy Toshiba**. W tej kategorii nic nie typowaliśmy, gdyż te komputery praktycznie u nas nie istnieją, a jeżeli już to tylko w niewielkich, śladowych ilościach.

W kategorii komputerów podręcznych, czyli takich, które zasilane mogą być z baterii i w związku z tym można używać je nawet podczas podróży, zwyciężył ponownie produkt **firmy Zenith**. Tym razem jest to model **Turbosport 386**, zrealiowany ze szczególną troską o zasady ergonomii: klawiatura i ekran wyświetlacza są wykonane w szczególnie przyjazny dla użytkownika sposób, mogąc skutecznie konkurować z wieloma stacjonar-

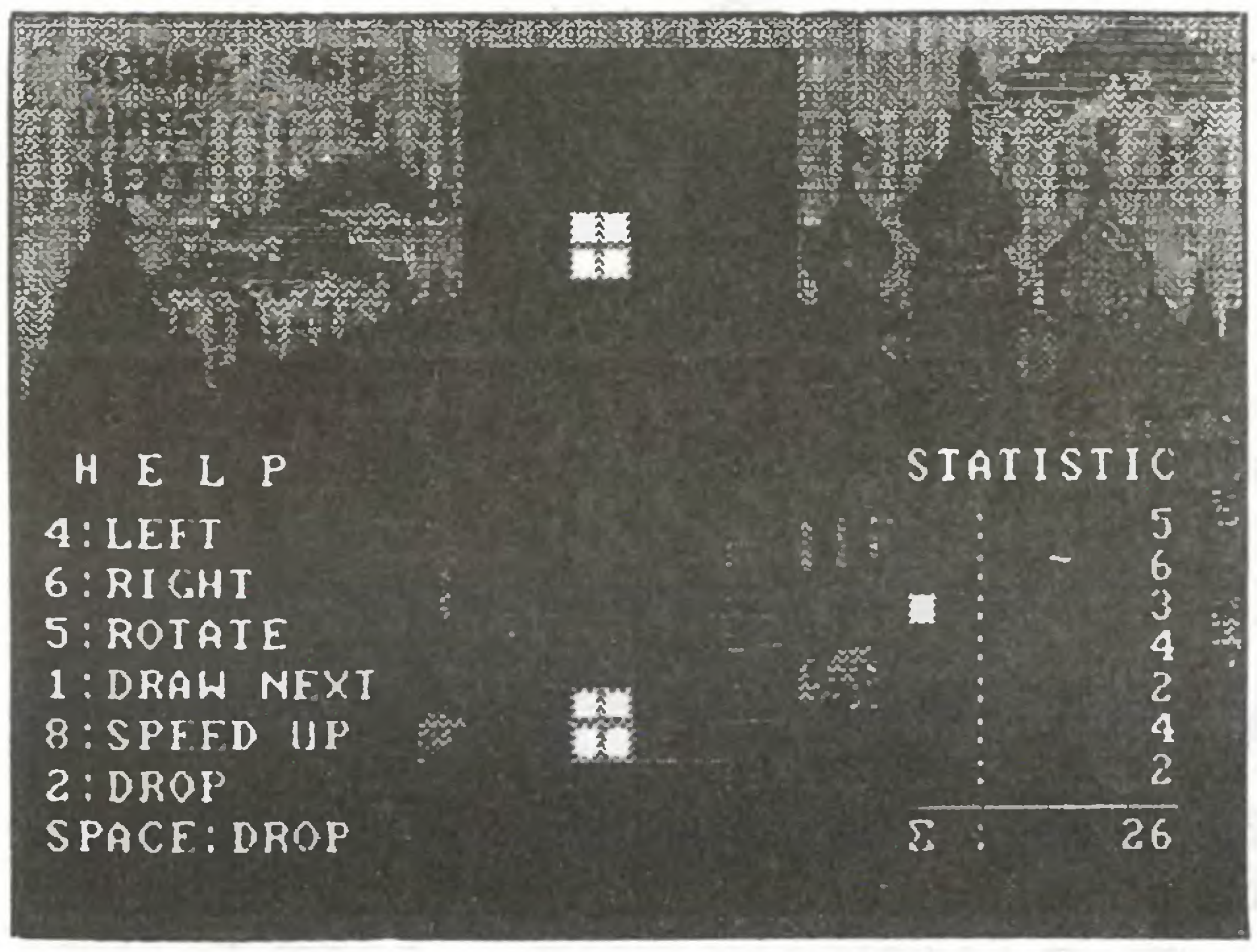
> 10



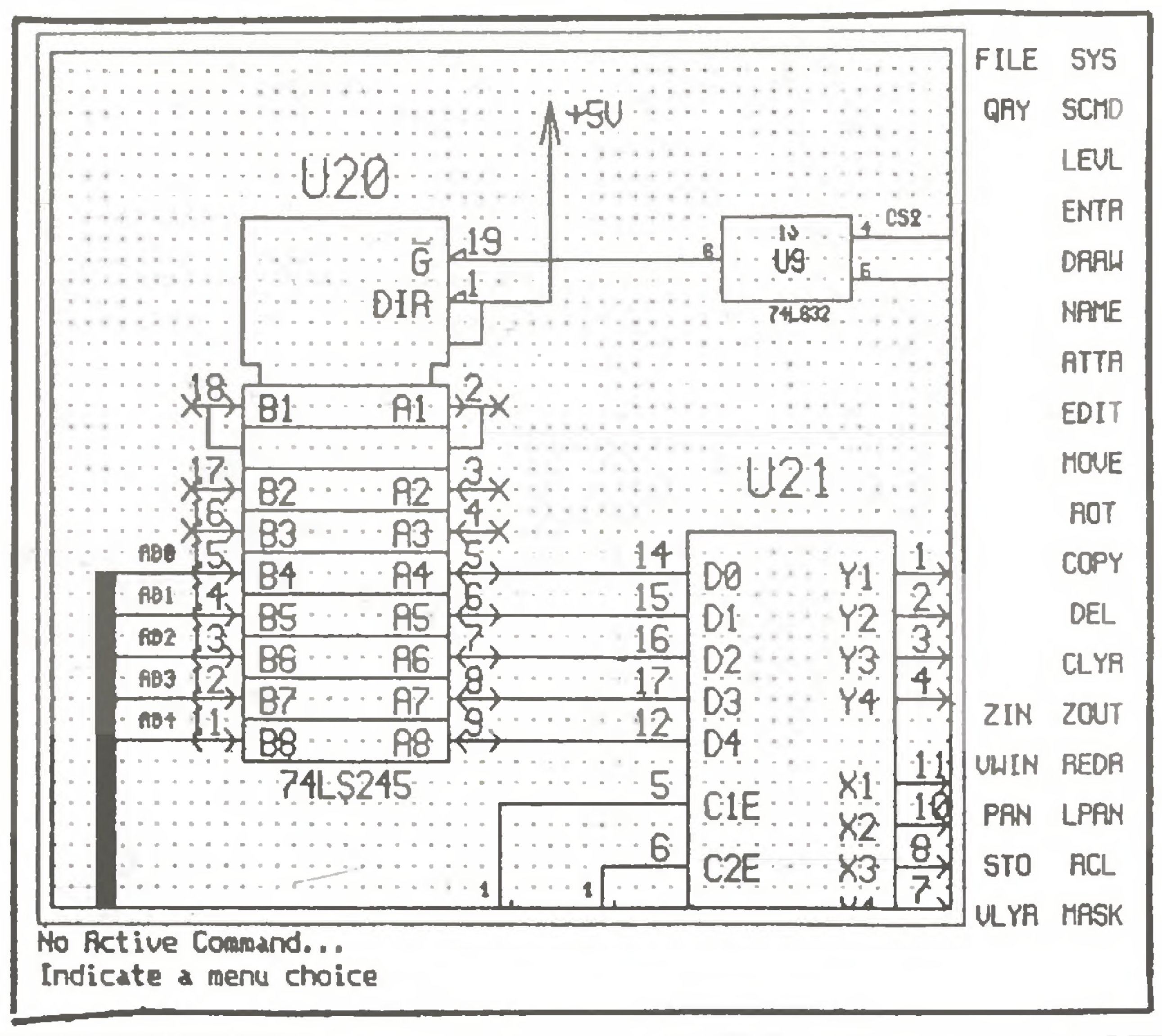
Komputer domowy	
Atari 520/1040 St	300 pkt
Acorn Archimedes	200 pkt
Commodore Amiga 500	145 pkt
Panasonic MSX 2	100 pkt
Vendex	40 pkt
Commodore 64	25 pkt
Commodore PC-1	20 pkt
Olivietti PC1	20 pkt
Epson PC Ji	20 pkt
Blue Chip PC	20 pkt



Program narzędziowy	
Turbo Pascal 4.0	260 pkt
Hypercard	190 pkt
Laplink	100 pkt
MS-DOS-Tools	100 pkt
Norton Utilities Adv	50 pkt
Norton Commander	50 pkt
Windows 386	40 pkt
Turbo C	40 pkt
Quick-BASIC	40 pkt
Sidekick Plus	40 pkt
Take Charge	30 pkt
MS-DOS 4.0	20 pkt



Program rozrywkowy	
Tetris	210 pkt
Lazy Larry	200 pkt
Flight Simulator III	145 pkt
Y's	100 pkt
Red Star Rising	100 pkt
Beyond Dark Castle	100 pkt
Balance of Power	30 pkt
Testdrive	30 pkt



Program naukowo-techniczny	
P-CAD	210 pkt
Autocad 9.0	200 pkt
Mathematica	170 pkt
Reduce	100 pkt
Cad-Key	60 pkt
TeX	30 pkt
Mathcad	20 pkt

9 <

nymi maszynami. Naszym kandydatem był tutaj najnowszy model legendarnego Sinclaira – ZX 88.

Ogólnie wyniki plebiscytu na "Komputer roku" unaoczniły dobitnie, że rynek komputerów osobistych ustabilizował się. Zwyciężyli ci, którzy skoncentrowali swoje siły i oferują mikrokomputery wysokiej jakości.

Program roku 1988

Typowy użytkownik mikrokomputera ma wystarczająco trudny wybór. Obfitość oprogramowania stała się nawet dla ekspertów nie do ogarnięcia. Brakuje przewodników, które umożliwiałyby orientację w tym gąszczu. Między innymi z tego względu przed czterema laty miesięcznik "Chip" powołał do życia plebiscyt "Program roku". Dziennikarze fachowych pism z różnych krajów dokonują wyboru programów mikrokomputerowych spośród istniejącego w danym kraju oprogramowania, programów, które ich zdaniem najlepiej spełniają zadanie, do jakiego są przeznaczone, ustanawiają standard, sprawdzają się w praktyce i określają ogólne kierunki rozwoju.

Każda redakcja dysponowała stu punktami w każdej z czterech kategorii:

- programu o charakterze rozrywkowym (gra);
- programu komercyjnego;
- programu naukowo-technicznego;
- programu narzędziowego.

Zamieszczone poniżej rezultaty pokazują jednoznacznie, jak blisko obok siebie znalazły się programy, na które głosowano. Nie oznacza to bynajmniej, że te, które nie znalazły się na pierwszym miejscu, są gorsze aniżeli zwycięzcy. Często programy cieszące się powodzeniem w jednym kraju są albo prawie nie znane w drugim, albo na skutek uwarunkowań nie mogą być w pełni wykorzystywane.

W ubiegłych latach użytkownicy wielokrotnie potwierdzali wybór dokonany przez jury. Niektóre programy w momencie uzyskania wyróżnienia były częściowo jeszcze nie znane. Dzisiaj zna je każdy, są bestsellerami bądź ustanowiły nowe standardy.

Poza tym jeszcze jedno jest charakterystyczne: nadal dominują programy dla komputerów zgodnych z IBM PC.

W kategorii programu rozrywkowego pierwsze miejsce zdobył, dobrze znany w Polsce, zręcznościowy program Tetris. Jest on programem zręcznościowym w najlepszym tego słowa znaczeniu, nie tylko trenującym refleks, zmysł rozpoznawania kolorów i kształtów, ale także spełniającym wysokie wymagania estetyczne. Jednocześnie jest banalnie prosty w obsłudze. Wreszcie jest to program zręcznościowy, bez typowej dla takich gier ogłupiającej strzelaniny.

Program dotarł do nas, podobnie jak większość oprogramowania, z Zachodu, jednak **jego autorem jest** 30-letni pracownik Centrum Komputerowego Akademii Nauk ZSRR – **Aleksander Pasztinov**, który wykorzystał pomysł zawarty w programie napisanym przez studenta wydziału informatyki Uniwersytetu Moskiewskiego – Vagima Gerasimowa. Całość zręcznie opakowała **firma Andromeda Software z Londynu.** Tetris jest wzorcowym przykładem, że – często w ostatnich latach zapominana – "złota zasada" wynalazców nowych gier aktualna jest także w grach komputerowych: sprytny i cwany pomysł.

W kategorii oprogramowania komercyjnego zwyciężył program będący przykładem najwyższej jakości sztuki programowania (tak, bo jest to rzeczywiście sztuka) – **arkusz kalkulacyjny firmy Microsoft Excel**. Zarówno przyjazność dla użytkownika jak i jego sprawność wybiegają daleko poza zwykły obecnie standard. Całkowicie graficznie zorientowany Excel jest przeznaczony dla Macintosha lub poprzez zastosowanie Windows także dla komputera zgodnego z IBM PC. Urzeczywistnia on ideę programu, który można stosować bez studiowania opasłych instrukcji. Excel zawiera w sobie wiele funkcji: arkusz kalkulacyjny, zarządzanie bazą danych i grafikę użytkową, nie sprawiając przy tym wrażenia zwykłego pakietu zintegrowanego. Ustanawia standard, do którego będą musiały dążyć programy nowej generacji. Naszym typem w tej kategorii był program do DTP – *Timeworks Desktop Publisher*.

W kategorii programów naukowo-technicznych pierwsze miejsca zdobyły ponownie programy przeznaczone do komputerowego wspomagania projektowania i konstruowania. Pierwsze miejsce zajął tym razem **P-CAD**, przed nową wersją uznanego na świecie AutoCada, na którego i my głosowaliśmy.

Profesjonaliści zajmujący się projektowaniem układów elektronicznych uważali, że IBM PC nie jest wyposażony w odpowiednio wydajny i sprawny program wspomagający projektowanie płytek. Sytuacja jednak diametralnie się zmieniła: P-CAD proponuje prawie wszystko, czego można by oczekiwać od takiego programu. Komfort użytkowania święci tutaj triumf: prawie wszystko można zrobić automatycznie. Gdyby jednak rezultat był niezadowalający, można wprowadzić konieczne poprawki ręczne. Główna część programu tzw. Autorouter, przeznaczona do automatycznego ustalania przebiegu ścieżek, proponuje kilka różnych algorytmów, które można dowolnie między sobą wiązać za pomocą priorytetów. Cena pakietu odpowiada zdecydowanie jego jakości: około 45 tysięcy marek zachodnioniemieckich.

W przeciwieństwie do kategorii programów naukowo- technicznych wśród oprogramowania narzędziowego zwycięstwo odniósł stary znajomy: **Turbo Pascal** w nowej **wersji – 4.0.** Poprzednie jego wersje były już dwukrotnie wybierane jako "Program roku". Od czasu pojawienia się na rynku Turbo Pascal zmienił świat języków programowania: zintegrowany edytor, kompilator i konsolidator stanowiły swego czasu novum. Ale mimo dużej euforii jaką u programistów wywołał, zawierał jeszcze kilka niedogodności ograniczających jego sprawność. Najgłośniejszą było ograniczenie kodu wynikowego do 64 KB, co wykluczało Turbo Pascal w wielu zastosowaniach - w końcu technika nakładek nie jest już tak lubiana jak niegdyś. Twórcy programu w firmie Borland znali problem. Przed rokiem firma rozpoczęła dystrybucję nowej wersji 4.0, w której elegancko usunięto ten mankament. Poza tym program wzbogacono o wiele innych ciekawych funkcji. Turbo Pascal w wersji 4.0 odznacza się wysoką sprawnością i doskonale rozwiązaną przyjaznością dla użytkownika. Naszymi faworytami byli w tej kategorii: zwycięzca – Turbo Pascal oraz Norton Commander.

Kurier

Komputeryzujemy się

Wychowani w gospodarce starannie przestrzegającej podziału na resorty i branże z trudem oswajamy się z myślą, że na świecie kapitały zagraniczne przemieszczają się swobodnie, na tzw. czystość branżową nie zwracając najmniejszej uwagi. W licznych rozmowach, jakie przeprowadzała nasza prasa z J.J.Klukiem, dyrektorem warszawskiego oddziału brytyjskiej firmy komputerowej International Computers Limited, bodaj nikt nie zapytał, dlaczego ICL zawarł spółkę z "Merą-Elzab", wszyscy natomiast zdumiewali się, dlaczego do tej spółki, o nazwie "Furnel", przystąpiły rozmaite zakłady przemysłu drzewnego i meblarskiego.

Pan Kluk wyjaśnił najpierw, że meblarze polscy mają ogromny i niewykorzystany potencjał produkcyjny, który może szybko przynieść duże zyski, poszukiwali zaś wspólnika, który w przewidywaniu tychże zysków zgodzi się zainwestować dewizy w modernizację wyposażenia zakładów. To jednak nie wystarczało i dopytywano się nadal: – Ale co mają komputery do mebli?

Aż wreszcie pan Kluk wpadł na pomysł i zaczął odpowiadać, że komputer powinien stać na biurku. Biurka zaś wytwarza przemysł meblarski.

I po tym wyjaśnieniu wszyscy odetchnęli z ulgą.

* * *

Z rozmowy "Życia Warszawy" z tymże panem Klukiem:

"Ile czasu upłynęło, zanim "Furnel" został zarejestrowany?

– Ponad rok.

– Ile trwałoby to np. w Anglii?

– Jakieś dwa tygodnie."

* * *

Prasa ostatnio pełna jest pomyślnych wiadomości o nowych wytworach państwowego przemysłu komputerowego.

"Głos Robotniczy" pisze o "Pop-plotterze z Łodzi":

"Może rysować pionowe i poziome linie z szybkością 65 milimetrów na sekundę, skośne zaś jeszcze szybciej, wszystkie z dokładnością do 0,2 milimetra. Wyposażony jest w cztery pisaki w kolorze czarnym, niebieskim, zielonym i czerwonym, w aż trzy silniki krokowe, dysponuje wbudowanym mikroprocesorem Z-80 (...) We wrześniu 1990 roku osiągnięta ma być docelowa wydajność produkcji: ponad 2 tysiące sztuk miesięcznie (...) Plotter z Łodzi wyceniony został na 350 tys. zł i każdy chętny może go nabyć wprost w zakładzie pracy."

W tej samej gazecie znajdujemy informację z tej samej fabryki o "dwóch srebrnych myszach":

"Pierwsze manipulatory mamy już zrobione. Są to prototypy dwóch rodzajów: dwuklawiszowy, dość prosty oraz trzyklawiszowy, inteligentny, z wewnętrznym programem i mikroprocesorem. Manipulator mieścić się będzie i jakościowo, i funkcjonalnie w standardach światowych, choć jego wewnętrzna architektura i wyposażenie elektroniczne i mechaniczne będą oryginalne, wykonane przez naszych pracowników (...) W roku 1989 na rynku znajdzie się już kilka tysięcy manipulatorów, których docelowo wytwarzać się będzie prawie dziesięciokrotnie więcej."

Z kolei "Życie Warszawy" przekazuje wiadomości z Wrocławia:

"Wrocławskie "Elwro" zrobiło niedawno wielki krok ku nowoczesności, lokując na rynku komputer klasy IBM PC/AT pod nazwą "Elwro 801-AT". Jest to spore osiągnięcie nawet na skalę europejską, gdyż to głównie firmy dalekowschodnie brylują w produkcji kopii IBM. Wprawdzie produkt wrocławskich zakładów montowany jest w dużej części z podzespołów elektronicznych importowanych z Tajwanu, ale polska firma zmierza do wytwarzania jak największej ilości części do tej nowej maszyny.

(...) Ale wrocławskie zakłady planują już na 1989 rok nowość, która ucieszy zarówno instytucje, jak i wszystkich indywidualnych posiadaczy mikrokomputerów. Rozpoczną mianowicie wytwarzanie modemów analogowo-cyfrowych, umożliwiających łączenie się oddalonych od siebie komputerów za pośrednictwem zwykłej sieci telefonicznej (...) W roku 1989 – produkcja seryjna.

(...) Na zakończenie jeszcze jedna nowość. Wrocławska firma zamierza wprowadzić na rynek sprzętu elektronicznego powszechnego użytku praktycznie pierwszy polski komputer domowy. Jego cena – znacznie niższa od w pełni profesjonalnego 801 AT – umożliwi wykorzystywanie go przez "normalnych" użytkowników do pracy we własnym domu. Jednocześnie możliwości graficzne i spora pamięć pozwolą używać go nie tylko do gier, ale i do pracy naukowej czy edukacji. Rzecz ciekawa, że pomysł wypuszczenia na rynek takiego modelu zrodził się, gdy Ministerstwo Edukacji Narodowej zakupiło mniej komputerów "Elwro-Junior", niż pierwotnie zakładano."

* * *

W Gdańsku powstała prywatna sieć komputerowa, o czym informuje "Głos Szczeciński":

"– Jak na razie – stwierdza w rozmowie z nami Jacek Szelożyński z gdańskiej firmy "Contact" – mamy już w naszej sieci szesnastu użytkowników prywatnych. Po zainstalowaniu modemu i wniesieniu opłat do Urzędu Telekomunikacji – korzystanie z sieci i banku danych jest bezpłatne (...) Organizatorzy stawiają tylko jeden warunek: coś za coś. Chcesz być wśród nas – wzbogać również nasz bank programów i informacji."

"Głos Szczeciński" podaje adres: "Contact", Gdańsk, ul. Wita Stwosza 32, tel. 52-33-19.

* * *

Przebywał ostatnio w Polsce prof. Christiensen, dyrektor Biura Informatyki z Danii. Prof. Christiensen testował w naszym kraju duńskie programy edukacyjne, a "królikami doświadczalnymi" byli jedenastoletni uczniowie i ich nauczyciele. *"Z jego doświadczeń wyraźnie wynika, że jedyną osobą, która miała kłopoty w czasie trwania lekcji był... nauczyciel (...) Młodzież jest niejako naturalnym sprzymierzeńcem nowości. Do nowej techniki przekonać trzeba przede wszystkim pedagogów"* – komentuje Magda Sowińska w "Trybunie Ludu."

* * *

Krzysztof Wojna zamieścił w "Życiu Warszawy" wywiad z Kulwantem Rai, przemysłowcem z Indii. Hinduski gość mówi w tym wywiadzie:

"Mamy w Indiach ok. 50 firm zajmujących się produkcją komputerową opartą o zagraniczne technologie. Współpracujemy z wielkimi firmami amerykańskimi i zachodnioniemieckimi. Produkcja tych joint ventures jest tak samo dobra jak oryginalna. Macie z nami umowę handlową przewidującą płatność w rupiach. I my i wy nie mamy dewiz. Możecie kupować takie same komputery jak w Stanach Zjednoczonych i nie wydawać na ten cel dolarów."

* * *

Także w "Życiu Warszawy" Janina Paradowska pisze o *"zdumiewającej polityce w stosunku do najsilniejszych polskich uniwersytetów. Odczuł ją Uniwersytet Warszawski, zna jej skutki Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i zna ją dobrze Uniwersytet Jagielloński. Nie jest przecież przypadkiem, że te właśnie uniwersytety znajdują się w najbardziej opłakanej kondycji materialnej."* Na liście przykładów dokumentujących powyższą opinię i zawierającą m.in. opis ruiny zabytkowych budynków uczelni krakowskiej znajduje się także stwierdzenie, iż *"dobra szkoła średnia ma lepiej wyposażone pracownie komputerowe niż szacowny Uniwersytet Jagielloński."*

Lat temu kilkaset królowa Jadwiga przeznaczyła swoje prywatne klejnoty na odnowienie krakowskiej uczelni. Dzisiaj nie ma królowej, nie ma klejnotów i – jak się zdaje – nie ma także nadziei, by ktoś skutecznie zatroszczył się o dalsze losy jednego z najstarszych uniwersytetów Europy.

* * *

W olbrzymiej już liczbie zastosowań komputera mieści się przynajmniej jeden oryginalny polski wkład: odkryliśmy, że komputer potrafi ujawnić, kto bezprawnie tankuje benzynę.

"Skąd trafiają "lewe" karty paliwowe? O to postanowiono zapytać ... komputer. Odpowiedź przeszła wszelkie oczekiwania, a pionierska metoda ujawniania sprawców tego rodzaju kombinacji przekazana została wszystkim województwom w kraju" – podaje "Trybuna Ludu" – *"Wystarczy porównać około 120 tys. samochodów osobowych prywatnych zarejestrowanych w województwie wrocławskim i ponad 140 tys. wydanych ich posiadaczom kart paliwowych. Tylko jak udowodnić, w którym ogniwie, a najlepiej kto kombinuje?*

Znaleziono jednak sposób. Wszystkie samochody w województwie są w pamięci komputera. Postanowiono tam wprowadzić także dane z ponad 140 tys. kart paliwowych wystawionych przez PZU. Gdy w WUSW oglądam grube tomy uzyskanych wydruków, rozumiem, jaka to była obłędna praca: ponad miesiąc żmudnego wprowadzania danych. Ale opłaciła się sowicie. Komputerowi postawiono trzy pytania:

- *na których kartach paliwowych powtarzają się numery rejestracyjne pojazdów?*
- *czy numer rejestracyjny pojazdu, na który wydano kartę, jest w ewidencji wrocławskiej?*
- *który pracownik wystawił karty podwójne lub z fikcyjnym numerem samochodu?*

To co nieuczciwym urzędnikom wydawało się absolutnie niemożliwe do udowodnienia, stało się jasne jak słońce. Komputer wyrzucił 20 tys. podwójnie wystawionych kart, w tym wiele na numery samochodów wziętych z sufitu. Rozpoczęły się postępowania przygotowawcze, przesłuchiwanie setek świadków, areszty, procesy i karanie winnych."

J.R.



– MUSIMY BYĆ OSTROŻNI TOWARZYSZU! CZY KLASYCY POWIEDZIELI KIEDYŚ COŚ NA TEMAT KOMPUTERYZACJI?

Kurier

Czytaj!

Jeffrey D. Ullman "Systemy baz danych", z angielskiego przełożył Włodzimierz Grudziński, WNT 1988, wyd. I, 5800 + 200 egz., 501 str., 600 zł, seria "Biblioteka Inżynierii Oprogramowania".

Systemy baz danych zyskują coraz większe znaczenie także u nas. Sądzić należy, że w niedługim czasie znajdą one powszechne zastosowanie. Potrzeba publikacji wyjaśniających zasady korzystania z baz danych oraz możliwości zastosowań jest oczywista. Obawiam się jednak, że wydana w 1982 roku książka profesora Ullmana, wykładowcy uniwersytetu w Princeton, nie spełni tych oczekiwań. Powstała na podstawie notatek do wykładów książka jest bowiem podręcznikiem dla zaawansowanych programistów, naukowców czy studentów ostatnich lat informatyki. Autor głęboko wnika w pojęcia stosowane przy projektowaniu baz danych, łącząc je z językami programowania, algorytmami i strukturami danych. Wiele miejsca poświęcono opisowi relacji, ich algebry i rachunku, a także językowi zapytań (kwerend).

Zaletą książki jest szczegółowe omawianie stosowanych pojęć i zagadnień. I tak, przy omawianiu fizycznej organizacji danych znajdzie Czytelnik wyjaśnienie takich pojęć, jak pliki wymieszane, indeksowe, o rekordach zmiennej długości, struktury danych dla wyszukiwania według pól niekluczowych itp. Podobnie postępuje autor przy omawianiu i porównywaniu trzech modeli danych: sieciowego, hierarchicznego i relacyjnego. Odrębne rozdziały poświęcono teorii projektowania relacyjnych baz danych, optymalizacji zapytań, ochronie baz danych przed niewłaściwym użyciem oraz operacjom współbieżnym.

Każdy rozdział zamykają zadania mające pomóc w sprawdzeniu znajomości podstawowych pojęć oraz nota bibliograficzna. Niezależnie od niej pomieszczono liczącą kilkaset pozycji bibliografię oraz skorowidz.

Książka powinna być cenną pomocą dla wszystkich, którzy zawodowo zajmują się tą tematyką.

Kurier

Postaci mikroświata

ROBERTA WILLIAMS

Firma Sierra On-line, Inc. znana jest w Polsce od roku dzięki znakomitej i pełnej humoru grze-opowieści Ala Lowe o nocnych przygodach wesołego Larry'ego "Leisure Suit Larry in the Land of the Lounge Lizards". Czołowy przebój firmy – seria programów przygodowych Kings Quest I, II, III i IV – sprzedany został łącznie w liczbie ponad miliona egzemplarzy (w wersjach dla IBM PC, Atari ST, Macintosha, Apple II, Apple IIGS i Commodore

SIERRA

64), uzyskując sukces kasowy porównywalny z największymi przebojami Michaela Jacksona lub Madonny, których single osiągają podobne nakłady.

Ta komputerowa kraina smoków i rycerzy położona na odludziu na stokach Sierra Nevada na skraju wspaniałego parku narodowego Yosemite, zamieszkała przez 77 czarowników, - ożywiana jest od dziesięciu lat siłą kobiecej wyobraźni szefowej – Roberty Williams, a rządzona przez jej męża, Kena Williamsa.

Wszystko zaczęło się w 1979 r. w małym górskim domku przy chybotliwym kuchennym stole, przy którym pewnego wieczoru Roberta zaczęła opowiadać bajkę, a Ken – wpisywać ją do komputera. Tak powstał ich pierwszy przebój – "Tajemniczy Dom" ("Mystery House"). Po ukończeniu pracy podjęli próbę sprzedaży swego dzieła zamieszczając małe ogłoszenie w piśmie komputerowym. Czekali na kilku klientów, którzy pozwolą im uznać wieczory przy Apple II za czas spędzony produktywnie. Podczas kilku wiosennych miesięcy 1980 r. poczta przyniosła im ponad 10 tysięcy zamówień.

Sukces "Mystery House" spowodowany był m.in. nowatorską w 1979 r. koncepcją połączenia klasycznej tekstowej gry przygodowej z ilustracją graficzną.

Obecnie lista przebojów z Sierra On-line obejmuje klasyczne gry przygodowe – oprócz serii King's Quest są to "Police Quest", "Space Quest I i II", "Wrath of Denethor"; programy dla dzieci z bohaterami Walta Disneya ("The Chronicles of Prydain", "Mixed-up Mother Goose" – książeczka Roberty pod tym tytułem jest także amerykańskim bestsellerem); programy sportowe ("Sierra Championship Boxing"); symulatory ("Helicopter Simulator"); programy do zarządzania domowym budżetem ("Smart Money") i redagowania tekstów ("Home Word Plus" i "ScreenWri-



ter II"). Ostatnim przebojem firmy jest opracowana na podstawie japońskiego oryginału gra "Thexder". Za swe programy Roberta otrzymała podczas minionych 9 lat ponad 200 nagród, w tym najbardziej prestiżowe wyróżnienia Software Publishers Association.

Obok gier drugim poważnym źródłem dochodów firmy są książki z mapami bajkowych krain i podpowiedziami jak grać. Aby kupno książek nie psuło całej radości gry rozwiązania są ukryte i można je przeczytać po starciu specjalną gumką pokrywającej tekst farby.

Jako jedna z nielicznych kobiet-szefów w przemyśle komputerowym Roberta tworzy w swej krainie bajek atmosferę w pełni domową: familiarnych stosunków i wytę-



Kadr z filmu „King's Quest IV

żonej pracy. Hasło firmy brzmi "We're out to make software history" (Wyszliśmy, by tworzyć historię oprogramowania).

(dwm)

Kurier

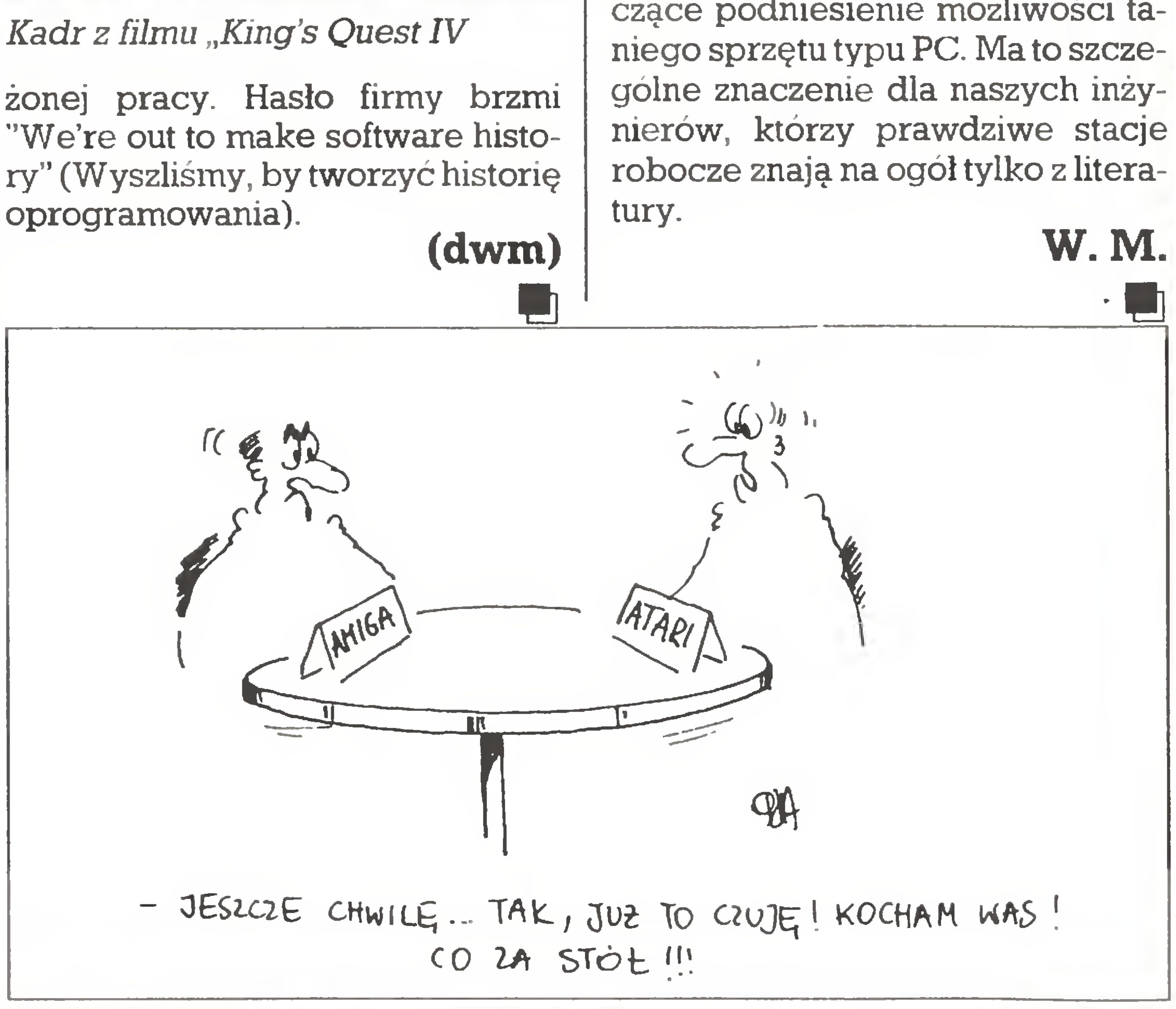
Nowości

Weitek Abacus 3167

Kluczowe znaczenie dla rozwoju rynku CAD/CAM ma wprowadzenie przez firmę Weitek nowego koprocesora arytmetycznego dla procesora Intel 80386, zwanego Abacus 3167 (sprzedawanego w wersjach dla zegara 20 i 25 MHz). Firma Weitek przed rokiem zdobyła rynek wprowadzając szybszy od 387 zestaw trzech kości, oznaczony numerem 1167. Nowa, pojedyncza kość może być kolejnym przebojem: jest trzykrotnie szybsza (ale i dwakroć droższa...) od 80387, a moc obliczeniowa zestawu 80386 + 3167 równa jest mocy komputera VAX 8560. Dla przykładu: trójwymiarowy rysunek samolotu bojowego tworzony przez maszynę z zestawem 80386/7 w ciągu 4 sekund, po zainstalowaniu 3167 powstaje w 1,4 sek. Abacus 3167 może pracować równolegle z 387, co jest istotne, gdyż procesory firmy Weitek mają własny zestaw instrukcji i programy przygotowane dla 387 mogą wykorzystywać ich możliwości dopiero po ponownej kompilacji.

Abacus 3167 może być włączany bezpośrednio w 121-nóżkową podstawkę typu EMC (Extended Math Coprocessor), stosowaną m.in. w komputerach firm: Compaq, AT&T, Dell, Sun i Hewlett-Packard (ale nie w komputerach rodziny IBM PS/2). Obecnie rozbudowane komputery osobiste zdobyły zaledwie 20% amerykańskiego rynku stanowisk roboczych dla wspomagania projektowania, ale nowy koprocesor może gwałtownie zwiększyć ten udział, pozwalając na znaczące podniesienie możliwości taniego sprzętu typu PC. Ma to szczególne znaczenie dla naszych inżynierów, którzy prawdziwe stacje robocze znają na ogół tylko z literatury.

W. M.



Kurier

Zawsze w cieniu aktora

Z JERZYM GRUZĄ, dyrektorem Teatru Muzycznego w Gdyni rozmawiają Magdalena Stachorzyńska i Marek Car.

– *Teatr Muzyczny w Gdyni jest jednym z pierwszych, gdzie technika komputerowa znalazła nie tylko swoje miejsce, ale – co ważniejsze – zastosowanie.*

– Od razu sprostowanie. Nie byliśmy pierwsi. Wcześniej do pomocy techniki komputerowej odwołano się w Teatrze Wielkim w Warszawie.

– *Tam znalazła ona swoje miejsce, a w kierowanym przez Pana teatrze – zastosowanie. To istotna różnica. Czy kupując sterowaną mikrokomputerem konsolę do ustawiania oświetlenia scenicznego miał Pan jakąś ogólniejszą wizję miejsca komputera w teatrze?*

– Techniką komputerową interesuję się od dawna. Dziś wiem, że jest ona wręcz nieodzowna w pracy, gdyż nowoczesny teatr wymaga zastosowania nowoczesnych metod. Również komputer może być w tym pomocny. Znalazł on już swoje zastosowanie w sterowaniu oświetleniem scenicznym. Istnieje jednak wiele innych miejsc pracy w teatrze, które mogłyby zostać skomputeryzowane. Chciałbym mieć w przyszłości np. bank danych o rekwizytach teatralnych, takich jak kostiumy, buty, kapelusze etc. Dzisiaj scenograf musi przekopać kilka rekwizytorni w poszukiwaniu odpowiedniego kapelusza. Jutro wystuka na klawiaturze "kapelusz", w odpowiedzi otrzyma zapytanie o konkretny typ, np. "chevalier?", a po potwierdzeniu – precyzyjnie określone rozmiary, będące w dyspozycji teatru i miejsce, gdzie ma tego kapelusza szukać.

– *W czym jeszcze komputer mógłby być pomocny?*

– Teatr, to w gruncie rzeczy taki sam zakład pracy, jak wiele innych. Poza wspomnianą bazą danych dla scenografa chciałbym skomputeryzować kasę teatralną, księgowość, chciałbym, by maszyna pomagała w określaniu rentowności, by mogła wskazać potencjalnych zastępców dla nieobecnych aktorów. Mogłaby również określić proporcje między liczbą solistów a wysokością ich gaży etc. etc.

– *To jutro. Dzień dzisiejszy komputera w Teatrze Muzycznym to kabina oświetleniowa.*

– I jest on tam już niezastąpiony. Ma jedną podstawową zaletę – nie choruje. Poprzednio operatorzy notowali na kartkach, kiedy i jakie reflektory należy włączyć. Liczba sekwencji oświetleniowych była ograniczona. Tempo zmian też pozostawiało wiele do życzenia. Dzisiaj niektóre przedstawienia – np. "Skrzypek na dachu" są całkowicie, że tak powiem, skomputeryzowane, tzn. komputer nadzoruje przebieg sekwencji oświetleniowych.

– *We wrześniu gościł Pan w swym teatrze międzynarodowe sympozjum architektów, scenografów i techników teatralnych, którego tematem były efekty specjalne na scenie. Jeden z wygłoszonych referatów poświęcony był technice laserowej. Na Zachodzie wkracza ona coraz szerzej na sceny. Czy również teatralne?*

– Głównie estradowe. Również u nas, podczas festiwalu w Sopocie, przeprowadziliśmy pierwsze próby ze sprowadzonym z Węgier laserem. Niestety, nie wypadły one najlepiej. Jest to technika wymagająca bardzo drogiego sprzętu wysokiej klasy i specjalistów do jego obsługi. Potrzebne są specjalne warunki bezpieczeństwa zarówno na scenie, jak i widowni. Nas na to wszystko po prostu nie stać. Ponadto jesteśmy amatorami, a tu potrzebne są działania kompleksowe i profesjonalizm.

Opowiadano mi o pewnym radzieckim teatrze, w którym całą scenę podzielono na niewielkie kwadraty. Położenie każdego było ustalane za pomocą komputera. Umożliwiało to tworzenie z poszczególnych fragmentów sceny najrozmaitszych figur przestrzennych, ustawianie ich na różnych poziomach i pod różnymi kątami. Nie można było tylko zrobić jednego: wypoziomować całości w jedną płaszczyznę, tworząc zwyczajną, płaską scenę. W końcu zabito wszystko na równo deskami.

– *Brzmi to jak ostrzeżenie przed nadmierną fascynacją nowoczesną techniką.*

– Chodzi mi raczej o precyzyjne określenie jej miejsca. Nowoczesny teatr wymaga, jak już wspomniałem, prowadzenia go nowoczesnymi metodami. Ale one nie powinny przesłaniać istoty samego teatru, nie mogą zabijać aktorstwa. Teatr, to przede wszystkim aktor i przekazywane przez niego przesłanie. I temu właśnie celowi powinny być podporządkowane wszystkie pozostałe środki wyrazu. Nigdy na odwrót.

– *Dziękujemy za rozmowę.*



Jerzy Gruza, reżyser telewizyjny i filmowy; żonaty, 2 dzieci. Zrealizował około 500 widowisk filmowo-telewizyjnych, m.in. znane cykle rozrywkowe: "Poznajmy się", "Małżeństwo doskonałe", seriale: "Wojna domowa", "Czterdziestolatek", filmy: "Dzięcioł", "Motylem jestem", "Przeprowadzka", "Pierścień i róża". Wolny czas spędza grając w tenisa albo jeżdżąc na nartach.

Kurier

Marek Przybyszewski

Nie tylko światłem

Na scenie aktor może być źródłem ruchu i dźwięku, ale nie światła. I chyba właśnie dlatego pierwsze zastosowania techniki komputerowej na scenie sprowadzają się, przynajmniej w naszym kraju, do sterowania oświetleniem scenicznym.

Pierwsze systemy, zastosowane m.in. w Teatrze Muzycznym w Gdyni, sprowadzono z RFN. Rychło jednak okazało się, że barierą nie do pokonania dla zdecydowanej większości polskich teatrów jest cena – 30 tys. dolarów plus 10 mln zł. Niedofinansowana kultura cierpiąca na rozliczne braki sprzętowo-materiałowe nie jest w stanie samodzielnie pokonać tej bariery.

Alternatywne rozwiązanie zaproponowała spółka kierowana przez mgr inż. Jacka Kiełczewskiego z Warszawy, ściśle współpracująca z Zakładem Urządzeń Teatralnych. Nasz rodzimy pulpit nastawczo-regulacyjny LCS kosztuje "jedynie" 20 mln zł – bez wsadu dewizowego. Przedstawiony szerszej opinii podczas wrześniowego międzynarodowego sympozjum "Efekty specjalne na scenie", zorganizowanego przez Polskie Centrum Międzynarodowej Organizacji Scenografów, Techników i Architektów Teatru wzbudził zrozumiałe zainteresowanie.

Jaką nową jakość wnosi do oświetlenia scenicznego nastawnia sterowana przez komputer? Mówi Michał Dzwonkowski, mistrz kabiny oświetleniowej w Teatrze Muzycznym w Gdyni:

– *Przede wszystkim znakomicie ułatwia pracę. Jest to zresztą w każdym innym zastosowaniu podstawowa korzyść z komputera. W starym układzie każdą sekwencję oświetlenia sceny, jej części, czy określonego aktora ustawiać trzeba było ręcznie. Teraz mogę za pośrednictwem komputera programować sceny świetlne, jak my to nazywamy, zapisywać je na dysku, a potem po prostu odtwarzać z zadaną szybkością.*

– *Stara konsola operatora liczy 240 suwaków. Ograniczone możliwości manualne operatora stanowią – przy częstych zmianach oświetlenia – barierę nie do poko-*



13 <

nania. Poprzednio podczas jednego spektaklu możliwe było wykonanie najwyżej kilkunastu scen świetlnych. Po zainstalowaniu komputera robiliśmy bez większych problemów ponad pięćdziesiąt. Są spektakle, podczas których sterowanie światłem powierzono maszynie całkowicie – jak np. "Skrzypek na dachu". Nasza ingerencja ogranicza się wyłącznie do przyspieszenia lub zwolnienia poszczególnych operacji w zależności od tego, na ile wartka jest akcja na scenie. Całą resztę – włączanie, wyłączanie lub stopniowe wygaszanie reflektora lub grupy reflektorów – nadzoruje komputer.

O innej zalecie polskiej nastawni komputerowej mówi Jacek Kiełczewski:

– Daje ona użytkownikom dużą swobodę w wyborze rozwiązania montażowo-instalacyjnego i konfiguracyjnego. Może współpracować z zainstalowaną już w wielu polskich teatrach nastawnią tyrystorową Zakładu Urządzeń Teatralnych. Tańsze to i nieskończenie prostsze w instalacji.

* * *

Wkraczająca na scenę mikroelektronika spowodowała w połowie lat osiemdziesiątych przełom w niezmienionej od 300 lat fizykalnej koncepcji oświetlenia scenicznego. Obowiązujący dotąd w reflektorach schemat: soczewka – źródło światła – lustro powodował, iż aby uzyskać zmianę kierunku oświetlenia, zmieniać trzeba było położenie samego reflektora.

Tymczasem holenderska firma VERILITE zaproponowała zupełnie nowe rozwiązanie – reflektory typu Telescan ze sterowanym elektronicznie lustrem. Reflektor taki wyposażony jest również w mechanizm zdalnego sterowania zmianami filtrów barwnych, przesłony diafragmującej i przesłony efektowej.

Najważniejszą częścią nowego typu reflektora jest mikrokomputer, który steruje ruchomym lustrem. Dzięki temu istnieje – przykładowo – możliwość zmiany punktu oświetlenia na scenie o 10 m w ciągu zaledwie pół sekundy z dokładnością do 3 milimetrów. Mikrokomputer umożliwia też automatyczne odtwarzanie wszystkich pozycji ustawienia koloru, jasności, ostrości promienia świetlnego i jego wielkości w dowolnym czasie w przedziale od 0,1 do 999 sekund.

* * *

Wspominałem na początku, że jedyną jak dotąd dziedziną, w której technika komputerowa znalazła już swoje zastosowanie, jest na polskich scenach oświetlenie sceniczne. Nie wyczerpuje to jednak jej możliwości. Mówi inż. Leszek Runowski z Zakładu Urządzeń Teatralnych w Warszawie:

– Nowoczesna scena – to cała masa urządzeń mechanicznych: wysięgników, zapadni, silników oraz urządzeń hydraulicznych. Umieszczone zazwyczaj w ciasnych pomieszczeniach pod sceną lub na jej zapleczu obsługiwane są nieraz przez kilkanaście osób. Dziś wiemy, że komputer wykorzystany jako prosty sterownik, mógłby tych ludzi zastąpić.

Technika taka produkowana jest na Zachodzie. Jej szersze zastosowanie w naszych warunkach napotyka jednak na barierę finansową. Tym niemniej mamy nadzieję, że w jakiejś perspektywie czasowej również ten temat podejmie spółka kierowana przez inż. Kiełczewskiego.

* * *

Wspomniane już międzynarodowe sympozjum Polskiego Centrum Międzynarodowej Organizacji Scenografów, Techników i Architektów Teatru stało się również okazją do prezentacji oprogramowania standardowych komputerów, które kiedyś znajdą się w polskich teatrach. Jego autorzy wyszli z założenia, że teatr – to pod wieloma względami taki sam zakład pracy, jak każdy inny. Stąd oferta obejmująca poza pełną konfiguracją sprzętową, również oprogramowanie mikrokomputerów klasy IBM PC m.in. do:

– rezerwacji i sprzedaży biletów,
– prowadzenia kartoteki specjalistycznej biblioteki teatralnej,
– organizacji pracy artystycznej,
– nadzoru inwestorskiego (analiza kosztorysów).

Znalazły się tam również tradycyjne już systemy płacowe, kadrowe czy gospodarki materiałowej. To, jak szybko trafią one do teatrów, zależeć będzie od kondycji finansowej całej gospodarki. Złe doświadczenia przeszłości świadczą bowiem niezbicie o tym, że najłatwiej oszczędza się na kulturze.

Kurier

Bity i bajty gwiazdami kina

"Dave, boję się. Już nic nie pamiętam. Moja świadomość zanika. Czuję to. Dave, bardzo się boję."

To, co brzmi jak ostatnie, rozpaczliwe wezwanie umierającego, jest w rzeczywistości skargą pewnej maszyny pozbawianej kolejnych modułów swojej pamięci. Gdy HAL 9000, superkomputer, znajdujący się na pokładzie gigantycznego statku kosmicznego Discovery, dowiaduje się, że grozi mu zagłada, nie używa już swojej inteligencji, aby pomagać ludziom, lecz aby ich zgładzić. Jedno może uratować ludzi przed zgubną działalnością komputera: muszą oni zlikwidować sztuczną inteligencję maszyny, doprowadzić komputer ponownie do roli głupiego, potulnego parobka, jakim był poprzednio.

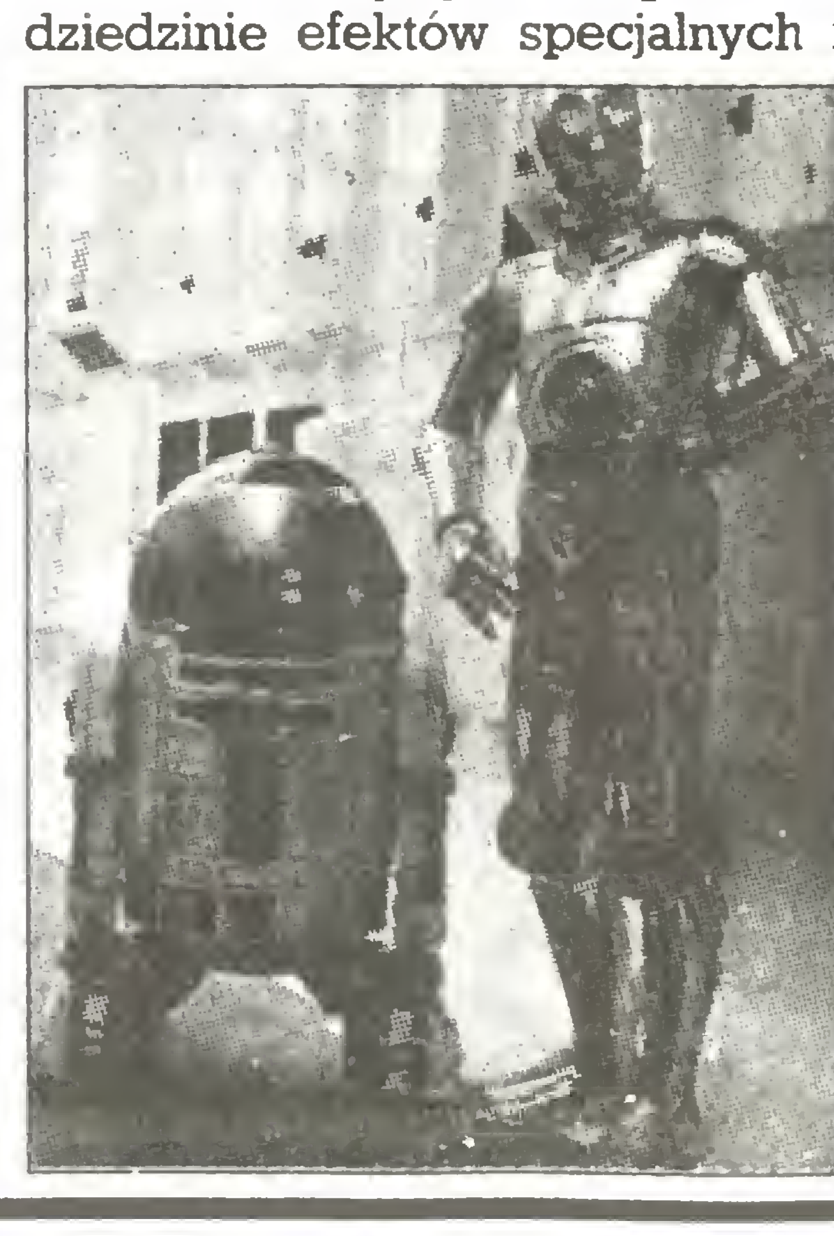
HAL 9000 gra główną rolę w filmie science-fiction "Odyseja 2001", wyreżyserowanym przez Stanleya Kubricka. Film ten, nakręcony w 1968 roku w USA, stanowi namacalny przykład roli komputera na kinowym ekranie: personifikacja techniki niosącej apokaliptyczne zagrożenie. Superkomputer widzi, słyszy i rozumie wszystko, i może nawet – jak w tym przypadku – odczytywać słowa z ruchu ludzkich ust; cyklopowe, czerwono świecące oko HAL-a śledzi człowieka w każdej chwili, nadzoruje go całkowicie. Superkomputer nie powstrzymuje się nawet przed morderstwem ludzi, jeżeli tylko pomoże mu to w doprowadzeniu misji do końca.

Taka i podobne wizje strachu są stałymi elementami filmów, które przedstawiają zależności zachodzące między maszyną elektroniczną a człowiekiem. Na ile realistyczne jest takie przedstawienie roli komputera w filmie? Czy jest to pozbawiona sensu utopia, czy też wiarygodny obraz przyszłości?

Stosunek człowieka do postępu technologicznego jest przez wielu oceniany jako bardzo problematyczny. I to wcale nie od czasu, gdy Konrad Zuse wynalazł przed 50 laty pierwszy komputer. Już w 1925 roku reżyser Fritz Lang przestraszył publiczność kinową filmem "Metropolis", gdzie zniewoleni w podziemnym świecie robotnicy chcą wziąć swój los we własne ręce, a robot płci żeńskiej doprowadza ich do bezcelowego, samobójczego powstania.

Pozytywne utopie są rzadkością – z reguły scenarzyści i reżyserzy, jak Fritz Lang, Jean-Luc Godard ("Alphaville"), Stanley Kubrick czy John Badham ("Gry wojenne") konstruują taki świat, w którym nie ma sensu dalej żyć. Wyjątkiem są, nakręcone za bez mała 50 milionów dolarów, "Wojny gwiezdne". Wesoła inscenizacja wyreżyserowana w 1976 roku przez Georga Lucasa pozbawiona jest typowej atmosfery grozy, tak charakterystycznej dla tego typu filmów. Niewątpliwie przyczyniło się to do nieprawdopodobnego sukcesu tego filmowego eposu.

Wzrastające skomputeryzowanie dnia codziennego wcale nie doprowadzi, według dr. Rolfa Giesena, scenarzysty i eksperta w dziedzinie efektów specjalnych i





animacji komputerowej, do wymarcia ducha filmowego, tak jak to można by sobie wyobrażać. Doświadczenia wynikające ze stosowania komputerów w gospodarce, nauce, czy w życiu prywatnym umożliwiają przedstawienie tych maszyn realistycznie, w szczegółach. Jeżeli we wczesnych filmach z Jamesem Bondem komputery jawiły się jako ogromne zagadkowe skrzynie, składające się z tysięcy lamp elektronowych i tyluż migających guzików, to już w "Odysei 2001", "Wojnach gwiezdnych", czy "Tronie" wyglądają one całkiem inaczej. Przy konstruowaniu komputerów grających w filmach, bierze się pod uwagę najnowsze rozwiązanie, jakie można odnaleźć w laboratoriach badawczych, a częściowo już urzeczywistnione. Sygnały akustyczne, a nawet potoczny język użytkownika zastępują klawiaturę; wieloprogramowość, czyli równoległe przetwarzanie danych w tle bez stałej kontroli, czyni komputery niezależnymi od ludzi; sztuczna inteligencja umożliwia filmowym komputerom podejmowanie decyzji, czy wręcz ludzkie odczucia.

Przesłanie najnowszych filmów "komputerowych" pozostaje jednak takie samo. Wprawdzie komputery wykonują dla nas operacje obliczeniowe, planują, konstruują, czy tłumaczą z różnych obcych języków, jednak nadal z reguły dążą do absolutnego panowania nad człowiekiem.

Od czasu, jak dojrzewające w obfitości komputerów dzieciaki przejęły rządy w kinie, kontakt z maszynami liczącymi jest ukazywany bardziej wiarygodnie. Jednak i tu dominuje wizja realnego zagrożenia, tak jak to na przykład pokazano w filmie "Gry Wojenne", gdzie 17-letni zapaleniec komputerowy przypadkowo trafia do komputera wojskowego i zaczyna z nim grać w wojnę termonuklearną.

Ciągły pościg za nowymi i lepszymi efektami wizualnymi przyspieszy tylko proces komputeryzacji produkcji filmowej. Tego co obecnie jest już codzienną praktyką w Ameryce, na pewno nie da się zatrzymać także w Europie. Pozostaje tylko mieć nadzieję, że reżyserowanie filmu, także w przyszłości, pozostanie nadal domeną ludzi.

Na podstawie "Chipa" 8/1988 opracował

Tomasz Zieliński

Kurier

Marek Car

Film z dyskietki

W tytule tego materiału zawarty jest pewien skrót myślowy. Oczywiście nie o porno-obrazkach rzecz. Chodzi o animację komputerową, będącą dla reżyserów narzędziem umożliwiającym kreowanie najbardziej wymyślnych światów.

Pierwsze poważne próby w tej dziedzinie zaowocowały wspaniałymi scenami walk w kosmosie, utrwalonymi na taśmie "Wojen gwiezdnych". Jednak do historii przejdzie chyba inny obraz – "Tron" Stevena Lisbergera. Jest to bowiem pierwszy film praktycznie w całości przygotowany za pomocą komputera.

Prościutka fabuła filmu oparta jest na założeniu, że oprogramowanie stanowi niejako przedłużenie nas samych wewnątrz maszyny. Mówiąc inaczej, każdy użytkownik ma swoje alter ego w tym zamkniętym, komputerowym świecie. Komputerland Lisbergera znajduje się we władaniu Głównego Programu Kontrolnego – dyktatora decydującego o prawie każdego użytkownika do zaistnienia w jego świecie, oczywiście pod warunkiem pełnego posłuszeństwa i akceptacji autorytetu GPK. Programy negujące ten autorytet są po prostu niszczone, bądź też stają się uczestnikami współczesnej odmiany walki gladiatorów – wyścigu na śmierć i życie na motocyklach o napędzie świetlnym.

Enter Flynn – włamywacz (hacker) i zapalony videoman – przedostaje się do tego komputerowego świata nie pod postacią programu, będącego jego wcieleniem, lecz jako istota czysto ludzka, identyfikująca się z siłami, na pomoc którym pośpieszył i które umożliwiły mu przeniknięcie do Komputerlandu. Cała reszta – to jego nadludzkie wysiłki, by wydostać się z tego świata i pomóc w ucieczce Tronowi – alter ego programisty, pragnącego złamać tyranię GPK.

Tron jest najlepszym elektronicznym wojownikiem w gronie rebeliantów. Na zdjęciu widzimy go na starcie ostatniego, decydującego wyścigu, w którym jego przeciwnikami są dwa inne programy-buntownicy. Kto tę ze wszech miar współczesną odmianę nieśmiertelnej walki dobra ze złem wygrał, oczywiście nie powiem.

Do komputera jako narzędzia kreacji świata, którego on sam jest głównym bohaterem, sięgnął Steven Lisberger nieprzypadkowo. W swym artystycznym credo, opublikowanym na łamach amerykańskiego pisma "Cinefex" w 1982 roku wyraził on przekonanie, iż współczesna technologia zbliża ludzi i ułatwia wzajemną akceptację. Jego marzeniem są komputerowe filmy interaktywne, umożliwiające widzom ingerencję w przebieg akcji i czyniące z nich, tym samym, współtwórców obrazu.

Czy marzenie to oparte jest na realnych przesłankach? Dziś już wiadomo, że tak.





Publikowane tu kadry z "Tronu" mogą razić pewną schematycznością. Jeszcze do niedawna wydawało się, że wykorzystanie maszyny jako narzędzia kreacji nie tylko akcji, lecz również wewnętrznych odczuć bohaterów, jest niemożliwe. Kanciaste ruchy animowanych komputerowo postaci, ich schematyczne niemal twarze dowodziły ograniczonych możliwości współczesnej techniki.

> 16



Przełomowym momentem stało się pojawienie na scenie, czy raczej ekranie monitorów, podczas tegorocznej konferencji SIGGRAPH, skupiającej amerykańskich grafików komputerowych, sympatycznego Mike Gadającej Głowy.

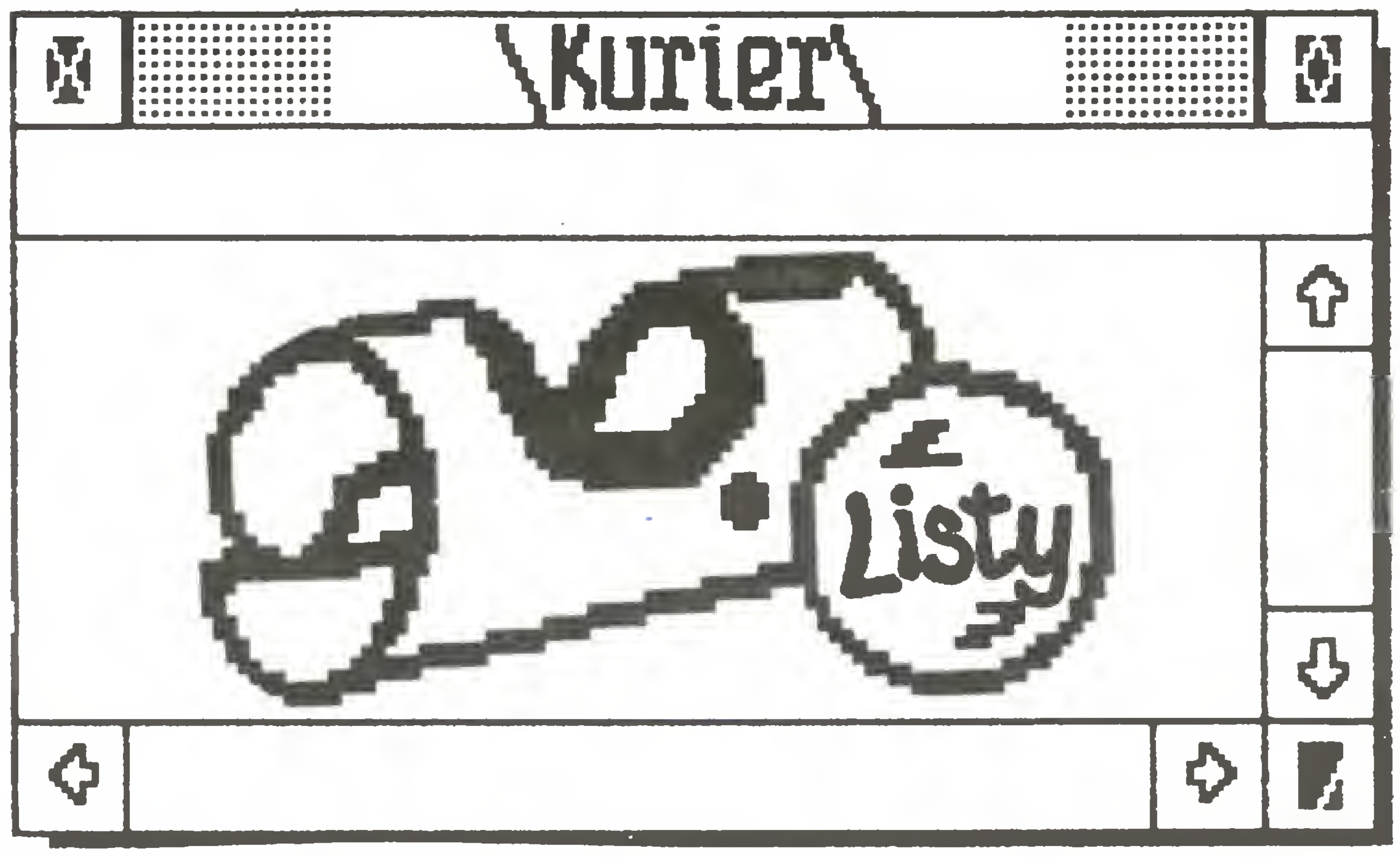
"Chcieliśmy ożywić postacie, tworzone za pomocą techniki komputerowej" – mówi w wywiadzie dla miesięcznika "Computer Graphics World" Nichale Wahrman z amerykańskiej firmy deGraf/Wahrman Inc. Dotąd – choć poruszały się – były martwe. Twarz Mike po raz pierwszy wyraża coś więcej niż tylko ruch – uczucia.

Kreowana komputerowo i interaktywnie postać Mike'a stanowi nową jakość w animacji komputerowej. Wyrazem jego twarzy można dowolnie manipulować w czasie rzeczywistym. Co więcej, Silicon Graphics Computer System umożliwia dowolną zmianę barwy twarzy i jej fragmentów (Mike może się rumienić), faktury materiału, z którego jest ona ... hm, wykonana, jego głową można obracać we wszystkich kierunkach, zmniejszać ją lub powiększać – w zależności od potrzeby. I co najważniejsze – Mike może mówić. I wszystko w czasie rzeczywistym!

Długo zastanawiano się, kto mógłby użyczyć swojej twarzy sympatycznemu Mike'owi. Znani aktorzy bez namysłu odrzucili tę propozycję – nikt nie chciał ryzykować, że usłyszy z "własnych" ust na ekranie coś, czego nigdy nie powiedziałby. Po kilku miesiącach na ochotnika zgłosił się jeden z pracowników firmy – Mike Gribble. Jego rola sprowadzała się do wytrwałego siedzenia na krześle i strojenia min, które rejestrowane były przez laserowy digitizer, wykonujący w ciągu 15 sek. pełny, 360-stopniowy scaning głowy. "To słodkie nieróbstwo nawet podobało mi się. Prawdziwy szok przeżyłem oglądając swą trójwymiarową podobiznę na ekranie monitora" – twierdzi Gribble. Tworzony przez digitizer obraz składał się z 256 tysięcy pól. Każde pole może zawierać od 6 do 12 bajtów danych. Z danych tych można tworzyć wielokąty, które są następnie oświetlane, cieniowane i przekształcane. Właśnie z takich niewielkich wielokątów składa się obraz głowy Mike'a, przy czym im bardziej ruchliwe miejsca twarzy, tym mniejszych wielokątów używano do ich stworzenia. Aby pogodzić wymóg wyrazistości obrazu z możliwościami obliczeniowymi maszyny głowa Mike'a składa się z 2 do 4 milionów takich wielokątów.

"Ludzie będą mogli bawić się twarzą Mike'a, grać na niej za pośrednictwem klawiatury MIDI, zmuszać ją do wypowiadania wpisywanych z klawiatury zgłosek" – twierdzi Norm Miller odpowiedzialny za marketing w Silicon Graphics. "To tylko kwestia czasu".

Aktor, który gra dokładnie tak, jak tego chce widz? Marzenia Stevena Lisbergera sprzed zaledwie sześciu lat są na najlepszej drodze do realizacji.



Uwagi do dysków twardych (9/88, str. 10)

Szanowni Państwo!

Z dużym zainteresowaniem przeczytałem artykuł "Rady dla kupujących dyski twarde". Konfrontując informacje zawarte w tym artykule z moją codzienną praktyką (jestem pracownikiem serwisu komputerów XT/AT w firmie zagranicznej), doszedłem do wniosku, że warto by było niektóre informacje sprostować oraz zwrócić uwagę na pewne inne problemy dotyczące szybkości dysków twardych:

1. Nie jest prawdą, że – cytuję: "MS-DOS zarządza maksymalnie 32 MB". Praktyka pokazuje, że ograniczenie to dotyczy tylko pierwszej *partycji* w systemie, czyli tej z której komputer czyta system (ang. *Bootable DOS Partition*). Każda następna *partycja* może mieć teoretycznie nieograniczony rozmiar. Osiąga się to poprzez wydłużenie sektora logicznego z 512 do 1024, 2048 i więcej bajtów, co powoduje wydłużenie jednostki alokacji (ang. *cluster*) odpowiednio z 2048 do 4096, 8192 itd. Tego typu *partycje* są określane jako Extension DOS. Różnica między *partycjami* typu Bootable DOS i Extension DOS jest dla użytkownika systemu niezauważalna. Gdyby autorzy artykułu dokładniej zapoznali się z programem, na który się powołują tj. DM.EXE, z pewnością znaleźliby taką możliwość.

2. W systemach XT/AT pracujących pod nadzorem systemu DOS nie jest konieczny podział dysku twardego o pojemności ponad 32 MB na *partycje* do 32 MB. W każdym wypadku możliwy jest podział na dwie *partycje*. Najkorzystniejszy wg mnie jest podział na część typu Bootable DOS, obejmującą kilka pierwszych cylindrów (minimum jeden) oraz drugą część typu Extension DOS, obejmującą resztę cylindrów. Pierwsza *partycja* mieści zbiory systemowe ukryte, COMMAND.COM, zbiory konfigurujące system oraz AUTOEXEC.BAT. Druga stanowi ciągły obszar do dyspozycji użytkownika.

3. Praktyka wielu użytkowników dysków twardych dowodzi, że szybkość eksploatacyjna dysku twardego zależy nie tylko od jego parametrów fizycznych, ale w równej mierze od stopnia uporządkowania zbiorów zapisanych na nim. W skrajnym przypadku duży zbiór zapisany w kilkunastu rozłącznych kawałkach na dysku o średnim czasie dostępu równym 28 ms, będzie czytany dłużej niż ten sam zbiór zapisany w jednym kawałku na dysku 40 ms. Dobre efekty przynosi okresowe porządkowanie dysku, np. programem SD.EXE z pakietu NORTON INTEGRATOR.

Łączę pozdrowienia

Jacek Dubiński

Kraków

Tematyka związana z dyskami twardymi jest bardzo rozległa i nie jesteśmy w stanie przedstawić wszystkich szczegółów związanych z ich eksploatacją. Przedstawione wyżej uwagi są w zasadzie prawdziwe, ale...

ad 1. *Zwiększanie długości bloku (ang. cluster) wiąże się ze zmniejszeniem wykorzystania pojemności dysku i np. dla mnie jest nie do przyjęcia ze względu na częste generacje i używanie setek zbiorów o długości 100 – 200 bajtów. Program DM.EXE znam. Uważam jednak, że podział dysku na partycje za pomocą DM.EXE należy stosować tylko wtedy, gdy nie można dokonać tego przy użyciu programów systemowych (FDISK).*

Obecność dodatkowego programu obsługi często przynosi niespodziewane, niekorzystne efekty przy bazach danych różnych typów, przy różnych wersjach programu DRVDMGR.BIN, wreszcie przy różnych wersjach DOS.

ad 3. *Zagadnienia związane z porządkowaniem dysku i wpływem porządku na czas dostępu do zbiorów omawiałem przy okazji opisu pakietu programów Norton Integrator (nr 7/88, str.37).*

Mariusz Dec

* * *

Szukamy optymalnej drogi (2/88, str. 17; 6/88, str. 11)

Szanowna Redakcjo!

Dwa dni temu otrzymałem czerwcowy numer "Komputera" (jednocześnie z wydaniem lipcowym, co w pewien sposób rzutuje na działanie poczty). Znalazłem w nim list pana Macieja M.Sysło będący komentarzem do mojego listu z nr 2/88 "Komputera". Ponieważ nie mam innej możliwości kontaktu z panem docentem, proszę o przekazanie mu kopii mojej korespondencji.

Jak pan Sysło zapewne zechce zauważyć, list mój zasadniczo odnosił się do błędów drukarskich. Po zidentyfikowaniu błędu w artykule "Szukamy optymalnej drogi" nie miałem cienia wątpliwości, że błąd nie pochodzi od autora. Jak sądzę konstrukcja mojego listu nie wzbudziła takich wątpliwości również w redakcji, ani też wśród Czytelników. W takim układzie redakcyjne przeprosiny za potknięcia, bez wyjaśnienia o jaki rodzaj pomyłki się rozchodzi, wydają mi się usprawiedliwione.

Drugim problemem jaki się tutaj pojawia jest to, czy faktycznie moje uwagi były konstruktywne. Przypuszczam, że nie muszę zbytnio uzasadniać tezy, iż formuła: **D[m,n]=max(D[m,n-1],D[m-1,n]) +P[m,n]** była fundamentalna dla dalszych rozważań. Przeciwnie jednak niż pan docent, nie uważam, aby jakiekolwiek zdanie miało sematyczną wartość dopóki nie posiada poprawnej składni. Kwestia zatem sprowadza się do tego, z jaką łatwością Czytelnik potrafił dokonać poprawki.

Posłużę się tutaj podstawowymi wiadomościami z psychologii, jednakże z powodu braku podręcznika w języku polskim nie jestem pewien czy moje tłumaczenia odpowiednich terminów okażą się adekwatne.

Aby dokonać dalszych rozważań należy się postawić w sytuacji Czytelnika, który czyta artykuł po raz pierwszy. W otwierającym paragrafie napotyka on na wyjaśnienie oznaczeń. Zgodnie z trzypoziomową teorią pamięci są one przechowywane w pamięci krótkotrwałej. Jeżeli teraz są one powtarzane, to nastąpi przeniesienie ich do pamięci długotrwałej, jeżeli nie, to zostaną zapomniane. Tymczasem zarówno drugi jak i trzeci paragraf nie używa ich. Zatem, gdy dochodzimy do wcześniej wymienionego wzoru, chcąc utrzymać ciągłość czytania musimy polegać na własnym domyśle lub wrócić do preliminarii. Wynika z tego, że artykuł mógłby zyskać na czytelności, jeżeli oznaczenia bezpośrednio poprzedzałyby rozważany wzór.

Przypuśćmy, że Czytelnik jednak wraca do preliminarii. O ile może tam znaleźć definicję P, to nie może znaleźć definicji maxD. Aby dotrzeć do właściwego znaczenia formuły musi odkryć brakujący nawias, podczas gdy maxD naturalnie się kojarzy z maksymalną drogą. Wbrew pozorom, niezbędny krok do rozpoznania właściwego sensu równości nie jest taki łatwy do zrobienia dla Czytelnika, który nie styka się z funkcją max na co dzień (ja np. poznałem funkcję max dopiero na pierwszym roku studiów matematyki).

Chyba jest to oczywiste, że nie można zakładać, iż każdy z Czytelników jest studentem (lub absolwentem) matematyki lub informatyki. Powoduje to, że napotkana przeszkoda staje się nie do przebycia dla przeciętnego Czytelnika. W takiej sytuacji uważam błąd drukarski, który się pojawił, za poważny i sądzę, że redakcja miała prawo potraktowania tej uwagi za konstruktywną.

Z poważaniem

Krzysztof Włodarski

Flemington

USA

Mamy nadzieję, że ten list zakończy temat wywołany pominięciem we wzorze pewnych nawiasów. Fakt ten miał miejsce oczywiście z naszej, i tylko z naszej, winy.

* * *

Uwagi i uzupełnienia do polskich liter (8/88, str. 19)

Szanowna Redakcjo!

W 29. numerze "Komputera" w artykule "SpeedScript z polskimi znakami" została przedstawiona prosta metoda przesyłania do drukarki zdefiniowanych, własnych znaków za pomocą edytora SpeedScript 3.0. Metoda jest rzeczywiście prosta i działa, ale niestety tylko w pewnych przypadkach!

Idea przesyłania do drukarki kodów definiujących własne znaki za pośrednictwem edytora tekstów narzuca się jako jedna z pierwszych każdemu, kto się tym problemem zajął. Wystarczy przecież stworzyć plik zawierający odpowiednie kody, wczytać go do edytora jak zwykły tekst i za pomocą polecenia SAVE P posłać do drukarki. Zwracam uwagę, że musi być użyty rozkaz SAVE, a nie PRINT, jak polecają autorzy artykułu. To oczywiste: drukowany tekst jest przecież przez program odpowiednio formatowany, dodawane są znaki końca linii, spacje tworzące lewy margines, puste linie składające się na górny margines itp. Wstawianie takich dodatkowych kodów wprowadza zamieszanie i w nieprzewidziany sposób psuje kształty zdefiniowanych liter.

Oprócz postulatu używania instrukcji SAVE, która nie powoduje formatowania tekstu, oczywisty jest także inny: edytor musi umieć przeczytać i "napisać" teksty składające się ze znaków o dowolnych kodach ATASCII (od 0 do 255). Istnieje ogólne, ale błędne przekonanie, że tak właśnie postępuje SpeedScript. Autorzy popełnili błąd zawierzając tej opinii. Tymczasem SpedScript do zaznaczania na ekranie końca akapitu używa znaku o kodzie 30, który reprezentuje strzałka skierowana w lewo (ukazuje się ona po naciśnięciu klawisza RETURN). Otóż, podczas drukowania lub zapisywania zawartości bufora (czyli tekstu) każdy kod 30, a także kod 158 (wspomniana strzałka w inwersie) zostają zastąpione kodem 155, który oznacza koniec linii i przejście do nowej. Jasno z tego wynika, że jeżeli zbudujemy własne litery i ułożymy odpowiedni ciąg kodów, to nie powinny znaleźć się wśród nich kody 30 i 158. Przypadkowo tak właśnie stało się dla znaków zaprojektowanych przez autorów dla drukarki Centronics GLP II. Inni użytkownicy korzystający z proponowanej w artykule metody, a mający inną drukarkę lub inny kształt swoich liter mają dużą szansę nie znaleźć się w tak szczęśliwej sytuacji. Wystarczy spojrzeć na opublikowane w "Komputerze" nr 10 z 1987 roku kody polskich liter typu draft i NLQ dla drukarki NL-10 i policzyć w ilu miejscach występuje kod 30 (1E).

Odbierając użytkownikom małego Atari nadzieję na mało kłopotliwe programowanie drukarki, można ich pocieszyć tylko tym, że ci z nich, którzy posiadają stację dyskietek mogą do woli i w każdym momencie żonglować programami definiującymi znaki. Natomiast tych, którzy zmuszeni są do używania magnetofonu i mozolnego wczytywania plików niech pociesza fakt, że przypadkowe wyłączenie drukarki z sieci zdarza się naprawdę rzadko (znam osoby, których nie dotknęło to nigdy).

Rozumiem, że Redakcja nie jest w stanie sprawdzać pod względem merytorycznym, mniej lub bardziej szczegółowo, treści artykułów pochodzących "z zewnątrz". Tym bardziej autorzy powinni wykazywać dużo większą nieufność wobec swoich pomysłów i poddawać je najbardziej wyszukanym i złośliwym torturom testowania.

Z poważaniem
Ewaryst Iżewski
Warszawa

* * *

Szanowna Redakcjo!

Po przeczytaniu artykułu pt. "SpeedScript z polskimi literami" pragnę podzielić się kilkoma uwagami, które, jak sądzę, są bardzo istotne dla użytkowników.

● Listing programu definiującego znaki zawiera 143 instrukcje CHR$(xx) i 11 instrukcji LPRINT, co daje razem nie licząc średników i numerów wierszy, 924 znaki, które jak piszą autorzy należy skasować. Moja propozycja jest prostsza i działa zarówno w Basicu jak i po wczytaniu "do edytora". Wystarczy zmienić tylko parametr instrukcji OPEN "D:nazwa" lub "C:" dla zapisania na nośniku zewnętrznym w celu wczytania do edytora, na parametr "P:", jeżeli program ma być przesłany z Basica do drukarki.

```
10 CLOSE #3: OPEN
#3,8,0,"D:NAZWA"
20 FOR X=1 TO N: READ XX:
PUT #3,XX: NEXT X
30 DATA 27,38,0,........
```

● Drukarka Centronics GLP II nie jest jak piszą autorzy artykułu 11-, lecz 9-igłowa, jedynie matryca znaku posiada jedenaście kolumn (instrukcja obsługi str.4-68).

● Najistotniejsze jest natomiast to, że drukarka Centronics GLP II sprzedawana przez CSH posiada w swym zestawie polskie znaki narodowe, ukryte w obszarze kursywy (przy okazji – ciekawe kto tak zeszpecił ROM znaków tej drukarki niszcząc całkowicie kursywę). Kody polskich znaków dla drukarki CENTRONICS GLP II: ą-180, Ą-196, ć-184, Ć-188, ę-182, Ę-205, ł-181, Ł-200, ń-164, Ń-183, ó-162, Ó-194, ś-185, Ś-210, ż-186, Ż-187, ź-189, Ź-190.

● Dostęp do tych kodów w SpeedScript'cie można uzyskać poprzez znaki definiowane przez użytkownika ("Komputer" 11/87). Definicja wygląda następująco – znak +SELECT=kod (dziesiętnie), na ekranie otrzymamy znak w negatywie. Po zdefiniowaniu wszystkich znaków nagrywamy na nośniku zewnętrznym otrzymany tekst, który potem wczytujemy przed rozpoczęciem pisania – tak samo jak opisywany zestaw własny.

● SpeedScript pomimo wielu zalet ma i wady. Przede wszystkim wlicza znaki kontrolne do długości wierszy, co przy dużej ilości polskich znaków wywoływanych długą sekwencją kodów daje bardzo poszarpany wydruk. Jest po za tym edytorem ubogim w porównaniu z np. PaperClip'em

Przesyłam pozdrowienia
Tomasz Gałek
Zakopane



Kurier

Stanisław Marek Królak

Terminator terminologiczny [19]

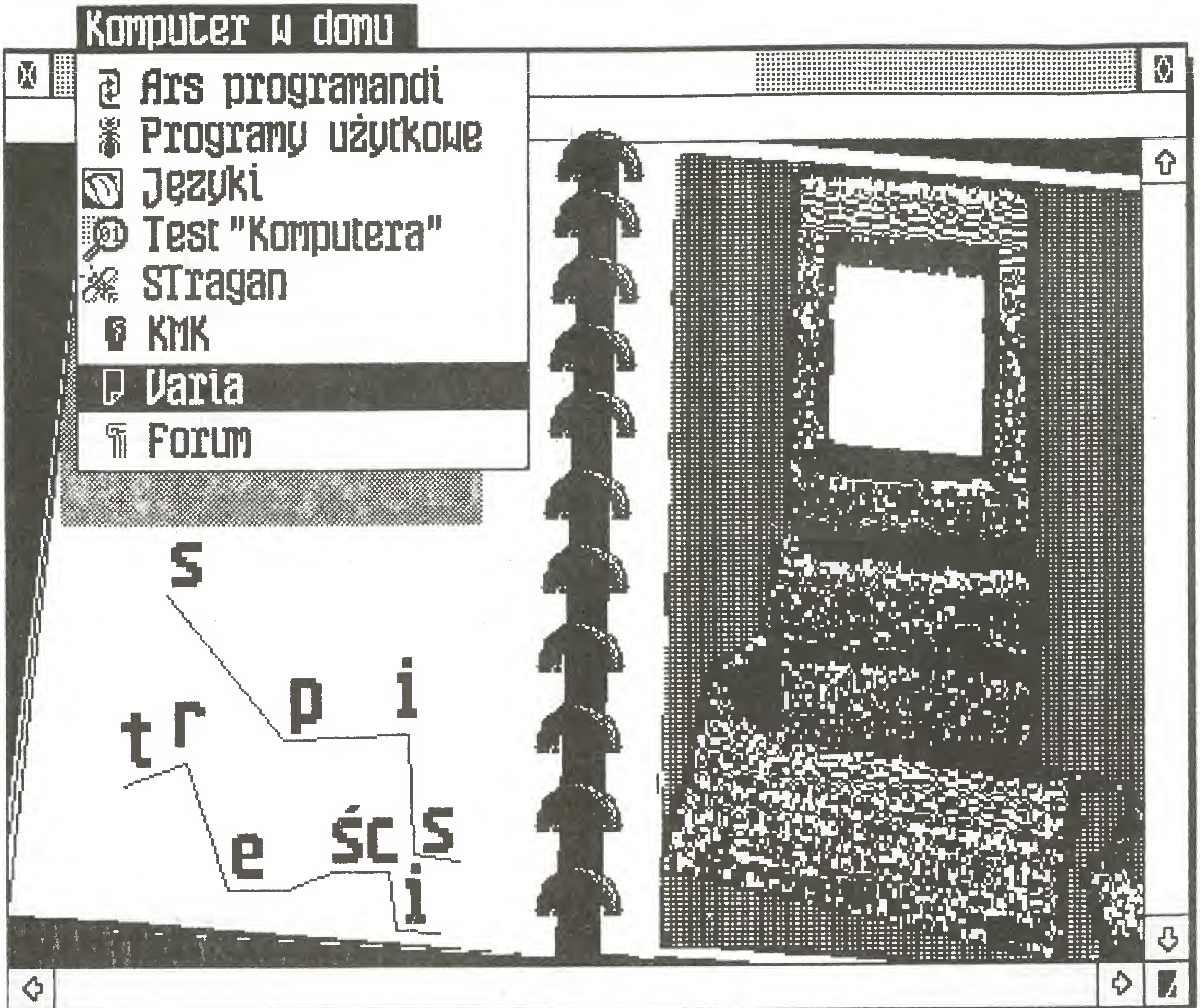
Otrzymuję czasem listy od Czytelników i zdarza się, że nie bardzo wiem co z nimi robić. Oczywiście należy wykorzystać je we wspólnych przecież bojach, aby właściwe dać rzeczy słowo. Kłopot polega na długim cyklu produkcyjnym. W efekcie bywa tak, że dostaję listy (za wszystkie serdecznie dziękuję i proszę o następne) dotyczące tematów zasygnalizowanych w jednym odcinku rubryki a kontynuowanych w następnych, co zmusza mnie do przetrzymywania korespondencji i naraża na zarzuty, iż opinii przemiłych korespondentów nie biorę pod uwagę. Odpowiadam więc, że tak nie jest, za wszystkie propozycje dziękuję i proszę o cierpliwość.

Od Pana Przemysława Stolarskiego z Ośrodka Informatyki Uniwersytetu imienia Adama Mickiewicza w Poznaniu otrzymałem taki oto list:

"W związku z treścią cyklicznego artykułu "Terminator terminologiczny [14]", zamieszczonego w sierpniowym numerze miesięcznika "Komputer", pragnę wyjaśnić pewną nieścisłość. Słowo spool oznaczające metodę pracy systemu operacyjnego nie pochodzi od angielskiej nazwy szpuli czy cewki, lecz jest skrótem słów Simultaneous Peripherial Operations On Line, co tłumaczyć można jako: równoczesne bezpośrednie operacje peryferyjne. Niestety nie znam polskiej nazwy określającej taką metodę pracy systemu operacyjnego. Słowo spool występuje więc w różnych odmianach w naszym żargonie informatycznym. Na marginesie można dodać, że realizacja polecenia print w systemie operacyjnym MS-DOS jest jedyną, przy której komputer IBM/PC pracuje wykorzystując metodę spool. Obszerne wyjaśnienie metody można znaleźć w książce: S.E. Madnick, J. J. Donovan "Systemy operacyjne" PWN, Warszawa 1983 (str. 316-328). "

Pan Przemysław przedstawił w swoim liście istotę problemu. Używane w informatyce wyrażenie spool naturalnie nie ma nic wspólnego z cewką. Wyśmiewając pseudoangielski żargon nieopatrznie sam wpadłem w zastawione sidła i zasugerowałem, iż spotykany w informatyce spooler ma coś wspólnego ze szpulą. Podane przeze mnie w numerze sierpniowym przykłady wskazują wyraźnie do czego prowadzi niechlujne stosowanie żargonu. Praktyce tej, bardzo powszechnej wśród informatyków, trzeba przeciwstawiać się również z tego powodu, że często nie ma potrzeby używania słów zaczerpniętych z żargonu. Niekiedy wystarczy zamiast jednego słowa angielskiego użyć dwóch czy trzech polskich.

Wracając do słowa spool. W numerze 11/88 zamieściłem prośbę o przysyłanie propozycji, jakiego terminu można by używać i apel jest aktualny. Wydaje mi się, że bez szkody dla kogokolwiek może to być termin opisowy – np. zawarty w przytoczonym liście. Gorzej rzecz się ma ze "spoolerem". Ale i tu wyjściem mogłaby być konstrukcja typu: program buforujący. A może po prostu **ustawiacz.**



\W domu\

Lesław Kołakowski

Blokada

"Komputer" poświęcił ostatnio sporo miejsca na artykuły opisujące możliwości korzystania z oprogramowania podstawowego komputera Amstrad CPC 6128, pracującego pod nadzorem systemu operacyjnego CP/M+. Wielu autorów pokazało, w jaki sposób można używać procedur oprogramowania podstawowego (tzw. firmware jumpblocks) zapisanych w niedostępnej dla użytkownika części pamięci, korzystając z funkcji nr 30 BIOS-u – USERF. Chciałbym, nawiązując do tej tematyki, pokazać w jaki sposób (i po co) można uzyskać dostęp do tej części pamięci maszyny, w której są zamieszczone wspomniane wyżej procedury.

Działanie większości programów użytkowych można przerwać w dowolnym momencie, naciskając jednocześnie trzy klawisze: [ESC][Shift][Ctrl], co powoduje przeładowanie (reset) systemu. Bywają sytuacje, w których należy wykluczyć możliwość przypadkowego usunięcia programu z pamięci. Poniższy artykuł przedstawia sposób programowego blokowania rozpoznawania znaków [ESC][Shift][Ctrl].

Po naciśnięciu dowolnego klawisza, wołany jest program KM TEST BREAK spod adresu #BDEE (w tzw. banku 0 pamięci, o czym dalej). Zadaniem tego programu jest m.in. sprawdzenie, czy naciśnięto jednocześnie trzy klawisze: [ESC][Shift][Ctrl] (i żadnego innego). Aby nie dopuścić do przeładowania systemu, należy zatem uniemożliwić ich rozpoznanie. Najłatwiej można to uczynić wstawiając pod adres #BDEE kod instrukcji RET – powrót z podprogramu (#C9).

W Basicu rozwiązanie jest bardzo proste. Użytkownik ma bowiem do dyspozycji instrukcję POKE. Aby zablokować *reset* wystarczy napisać:

```
POKE #BDEE, #C9
```

W przypadku, gdy pracą komputera zarządza system operacyjny CP/M+ problem jest poważniejszy. System operacyjny CP/M+ dzieli bowiem pamięć operacyjną na trzy, częściowo rozłączne, oddzielnie adresowane obszary, tzw. banki – patrz rysunek 1.

	Bank 0. – BDOS	Bank 1. – TPA	Bank 2. – EXTRA
#FFFF			
	blok 7.	blok 7.	blok 7.
	obszar wspólny	obszar wspólny	obszar wspólny
#C000			
	blok 2.	blok 6.	
	BIOS,BDOS		
#8000			
	blok 1.	blok 5.	blok 3.
	pamięć ekranu		CCP,buf.danych
#4000			
	blok 0.	blok 4.	
	BIOS		
#0000			

Rysunek 1.

Programy użytkownika są ładowane do banku 1. natomiast interesujący nas obszar pamięci, zawierający program KM TEST BREAK, jest fragmentem banku 0. Istnieje specjalna funkcja BIOS-u o numerze 27, oznaczana SELMEM (od SELect MEMory),która pozwala uaktywnić jeden z wybranych banków pamięci. Program, który wywołuje funkcję SELMEM musi być zapisany w obszarze wspólnym obu banków pamięci – aktywnego i tego, który ma się stać aktywny. Powyższe zastrzeżenie dotyczy również stosu.

Idea rozwiązania jest następująca: należy przepisać fragment programu do wybranego miejsca w obszarze wspólnym, po czym wykonać skok ze śladem do tego miejsca. Tam zachować rejestr stosu (SP) i nadać mu nową wartość (z przestrzeni adresowej obszaru wspólnego), po czym przełączyć pamięć na bank 0. wywołując funkcję SELMEM. Następnie trzeba zmienić zawartość komórki #BDEE w banku 0. na #C9 i przełączyć pamięć z powrotem na bank 1. Kolejne operacje to przepisanie poprzedniej zawartości wskaźnika stosu do rejestru SP i wykonanie instrukcji powrotu z podprogramu.

W banku użytkownika, prócz obszaru na programy użytkownika (tzw. TPA – *Transient Program Area*), przewidziano jeszcze miejsce na: programy rezydentne (oznaczane skrótem RSX – *Resident System Extension*) będące rozszerzeniem systemu operacyjnego, program ładujący, program komunikacji z użytkownikiem z banku 2. do banku użytkownika, tzw. *CCP loader* oraz niektóre procedury BIOS-u i BDOS-u. Od adresu #0000 do adresu #0100 rozciąga się tzw. strona zerowa – obszar pewnych danych organizacyjnych, zawierający między innymi adres wierzchołka obszaru TPA. Adres ten zmienia się w zależności od liczby i wielkości zainstalowanych programów RSX.

Pewnego komentarza wymaga sposób wołania funkcji SELMEM. Na początku strony zerowej, w komórkach o adresach #0001 i #0002 znajduje się adres wektora skoków do procedur BIOS-u (tzw. BIOS jump vector). Znając numer funkcji BIOS-u i strukturę wektora skoków, można się dowiedzieć, pod jakim adresem zapisano odwołanie do tej funkcji. Na każdą funkcję BIOS-u przeznaczono w wektorze skoków trzy bajty. Do adresu ze strony zerowej należy zatem dodać

$$(27 - 1) * 3 = 78 \ (\#4E),$$

gdzie 27 jest numerem funkcji SELMEM. Funkcje są numerowane od 1. W prezentowanych programach, które są tylko ilustracją sposobu postępowania, a nie gotowymi programami użytkowymi, pominiętą sekwencję instrukcji obliczających adres wołania funkcji SELMEM, posługując się bezpośrednio adresem odczytanym wcześniej. Adres używanego obszaru wspólnego został wybrany arbitralnie, zgodnie z rys. 2. Rozwiązanie bardziej eleganckie powinno zawierać odwołanie do strony zerowej, gdzie w komórkach #0006 i #0007 zapisano adres wierzchołka TPA.

A oto program:

```
; ***********************************************************
; * BIOS_C. Funkcja służy do zamiany banku na systemowy i
; * "zaślepienia" skoku do procedury KM TEST BREAK. Przed
; * zakończeniem następuje powrotna zmiana banku na bank
; * nr 1 tzn. bank użytkownika. Na czas wykonania programu
; * tworzony jest nowy stos. Poprzedni SP jest przywracany
; * przed instrukcją ret.
; ***********************************************************
SP_ADR equ 0c52eh   ; adres komórki przechowującej SP
NEW_SP equ 0c52ch   ; adres początku nowego stosu
KM_TEB equ 0bdeeh   ; adres procedury KM TEST BREAK
SELMEM equ 0fc51h   ; adres instrukcji skoku do f-cji
                    ; SELMEM 0fc51h = fc03h + 4eh.
RET_CO equ 0c9h     ; kod instrukcji RET.
       public bios_c_
bios_c_:
       lxi h,0        ; zachowaj stary SP w SP_ADR
       dad sp
       shld SP_ADR
       lxi sp,NEW_SP  ; utwórz nowy stos od adresu NEW_SP
       mvi a,0        ; numer banku – 0, bank systemowy
       call SELMEM    ; wywołanie funkcji SELectMEMory
       lxi h,KM_TEB   ; adres 0bdeeh do HL.
       mvi m,RET_CO;  kod instrukcji RETURN do (HL)
                      ; "zaślepienie" KM TEST BREAK
       mvi a,1        ; numer banku – 1, bank użytkownika
       call SELMEM    ; wywołanie funkcji SELectMEMory
       lhld SP_ADR    ; adres komórki chroniącej SP do HL
       sphl           ; przywróć stary stos ( HL do SP )
       ret            ; return
       end
```

```
/***********************************************************
boo_dis () – boot disable. Funkcja przepisuje
funkcję bios_c do obszaru wspólnego i woła ją.
***********************************************************/
#define F_LENG 30        /* dlug. f-cji zmieniającej BIOS */
#define COM_AD 0xc530;/* adres startowy f-cji bios_c w
                          common. Przed kodem umieszczo-
                          no komórkę na stary SP oraz
                          nowy stos */
extern int bdos ();       /* f-cja biblioteczna */
extern int bios_c ();     /* f-cja przełączająca banki pamięci
                          oraz zmieniająca pamięć
                          w banku 0. */
boo_dis (){
  int (*f)(), i;
  char *chp1, *chp2;
  chp1 = COM_AD;          /* adres początku programu
                          w common */
  f = COM_AD;
  chp2 = (char*)bios_c;
  for ( i = 0 ; i < F_LENG ; ++i )/* przepisz funkcję do */
    *chp1++ = *chp2++;             /* obszaru wspólnego */
  (*f)();                 /* wywołanie funkcji bios_c */
  bdos ( 109, 0xa );      /* blokada ^C, ^S i ^Q – set mode */
}
```

Na zakończenie jeszcze jedna uwaga. Program wykonywany pod nadzorem systemu operacyjnego CP/M+ można usunąć z pamięci naciskając [Ctrl][C] lub kolejno [Ctrl][S] i [Ctrl][C]. Aby temu zapobiec, należy ustawić odpowiednie parametry obsługi wejścia standardowego. W tym celu trzeba wywołać funkcję BDOS-u nr 109 – Set Console Mode, tak jak to pokazuje ostatni wiersz programu BOO_DIS.

Bibliografia:
Andrew R.M. Clarke, David Powys-Lybbe: THE AMSTRAD CP/M PLUS
Bruce Godden: CPC 6128 FIRMWARE. ROM ROUTINES AND EXPLANTATIONS.
Manx Software Systems, Inc.: Aztec C for CP/M

\W domu\

Lech Łobocki

CPC 6128 na serio? [2]

W drugim odcinku artykułu o możliwościach zastosowania Amstrada CPC-6128 autor proponuje przegląd zastosowań tego komputera, popierając rozważania swoimi doświadczeniami.

Przetwarzanie tekstów

Przy przetwarzaniu tekstu mamy zawsze do czynienia z dwoma diametralnie różniącymi się potrzebami: przygotowania tekstów programów i danych oraz przygotowania publikacji. Ta druga dziedzina wiąże się z zagadnieniami poważniejszymi – formatowaniem, stronicowaniem, itp.

Do pisania programów możemy użyć typowego programu do edycji tekstów, np. WordStara, trzeba jednak pamiętać, że gdy na jednej stronie dyskietki umieścimy procesor tekstu (ok. 80 kB), kompilator Fortranu z biblioteką i konsolidatorem (ok. 50 kB), to na program, dane i zbiory robocze mamy zbyt mało miejsca.

Cóż zatem zrobić – czy korzystać z systemowego edytora ED? Raczej nie – jest to edytor liniowy, a ponadto dość skomplikowany w obsłudze. Warto zatem poszukać liczącego zaledwie 9 kB pełnoekranowego edytora "ED80" (HiSoft), dysponującego ograniczonym zestawem komend WordStara. Jedyną istotną jego wadą jest przeraźliwa ślamazarność w wyszukiwaniu fragmentów tekstu. Parę mniej istotnych, w porównaniu z WordStarem, braków rekompensuje z nawiązką zaoszczędzenie 70 kB miejsca na dysku.

Podczas przygotowania publikacji trudno zastąpić WordStara – zwłaszcza w środowisku CP/M, należy jednak zwrócić uwagę na programy edycyjne tworzone bezpośrednio dla AMSDOSA. Jednym z najbardziej znanych jest tutaj TASWORD, dawno już dostępny w spolszczonej wersji. Wielu użytkowników ma także ProText (Arnor Software), a pojawiła się właśnie jego wersja pracująca pod nadzorem systemu CP/M, wyposażona dodatkowo w automatyczny słownik ProSpell.

Elektroniczne arkusze kalkulacyjne

Pierwszy elektroniczny arkusz kalkulacyjny (ang. spreadsheet) wprowadziła na rynek firma Apple. Program ten, o nazwie VisiCalc, działał na wyposażonych zaledwie w pamięć magnetofonową modelach serii Apple II. Mimo to odniósł znaczny sukces rynkowy, a zapotrzebowanie na programy tego typu przerosło oczekiwania twórców.

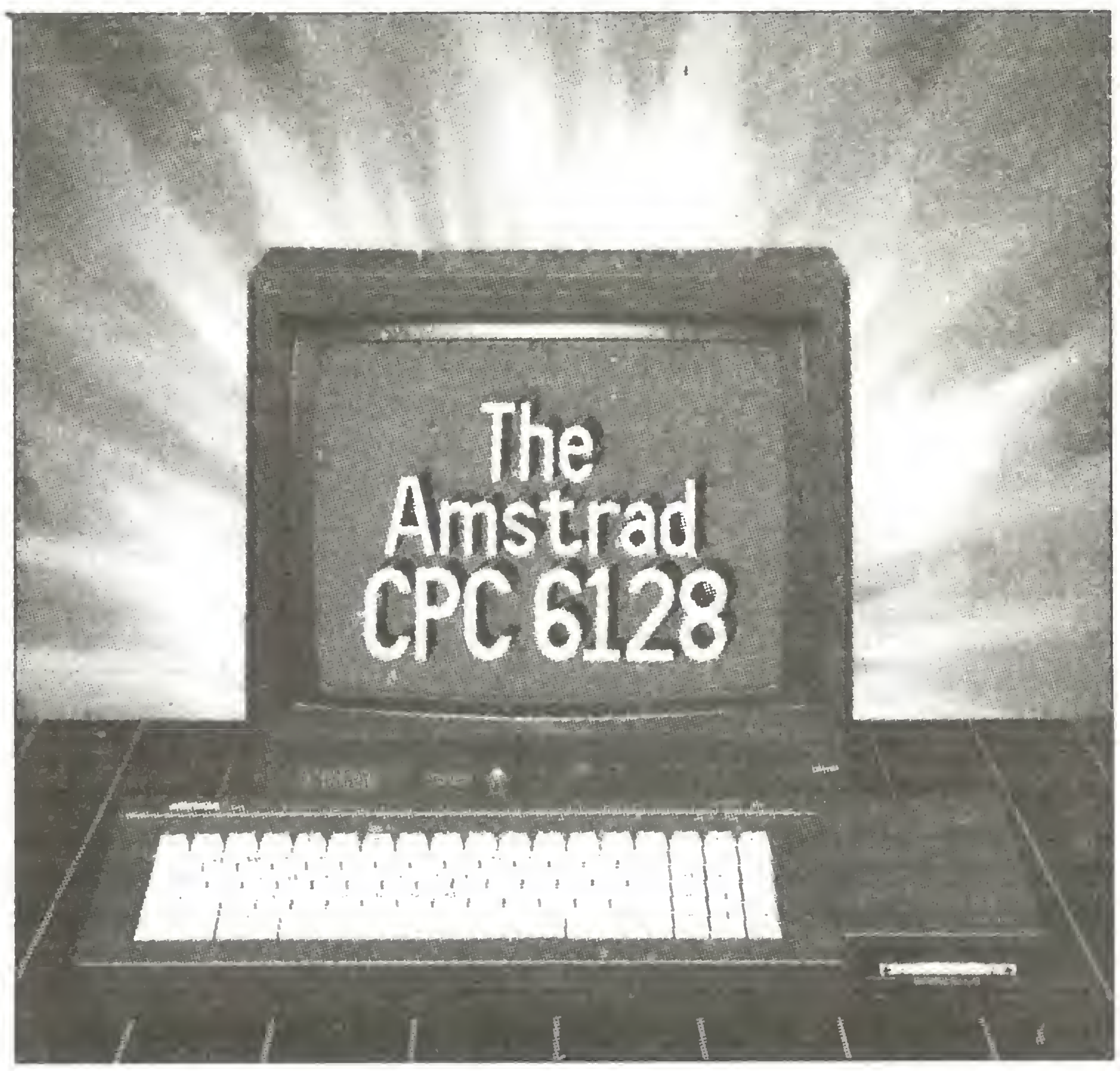
Naturalną reakcją na pojawienie się VisiCalca były programy o podobnym przeznaczeniu dla komputerów systemu CP/M. Wprowadzenie SuperCalca i Multiplanu wyprzedziło nową wersję VisiCalca dla systemu CP/M, ponadto naśladownictwa te wykazały pewne przewagi nad oryginałem. Prostszy w obsłudze, tańszy i popularniejszy, choć o mniejszych możliwościach niż Multiplan, SuperCalc doczekał się wkrótce bliźniaczej wersji dla IBM PC.

Podstawowa funkcja elektronicznego arkusza kalkulacyjnego jest prosta: chodzi o wykonywanie obliczeń związanych z tablicami danych. Przykładem jest sumowanie poszczególnych rubryk tablicy. To pozornie banalne zadanie może być jednak rozbudowywane, aż do formułowania modeli matematycznych i wyznaczania rozwiązań optymalnych. Użytkownicy mogą, zmieniając poszczególne dane wejściowe, badać wpływ tych zmian na prognozowane rezultaty.

Omówimy pokrótce dwa z dostępnych w kraju programów dla Amstradów 6128: Cracker II i SuperCalc II. Cracker II jest arkuszem specjalizowanym, z rozszerzonym zestawem obliczeń matematycznych. Przeznaczony jest do zastosowań profesjonalnych. Wymaga dokonania szczegółowego opisu i odpowiedniego zaprojektowania każdego używanego arkusza w oparciu o przeprowadzoną analizę modelu. W zamian oferuje sprawny mechanizm obliczeniowy z pełnym zestawem funkcji matematycznych i statystycznych. SuperCalc II jest nieco prostszy. Poza podstawową funkcją – arkusza, zapewnia m.in. możliwość wymiany danych pomiędzy nim i innymi popularnymi arkuszami (np. VisiCalc), wykorzystywania jako zbiorów danych zbiorów utworzonych przez programy napisane przez użytkownika oraz przesyłania danych do programu graficznego DR Graph, umożliwiającego prezentację w postaci wykresów funkcyjnych, słupkowych lub kołowych. Wysoce pożyteczna jest możliwość łączenia poszczególnych komend w makroinstrukcje i wykonywania ich jako programów interpretowanych przez SuperCalc. Podczas pracy pomocą służy sufler (HELP), zawierający opis wszystkich aktualnie możliwych do wykonania komend. Wyprowadzane na drukarkę wyniki mogą być zredagowane zgodnie z życzeniami użytkownika.

Bazy danych,

to przede wszystkim dBaseII. Uniwersalny program zarządzania bazami danych, stworzony przed laty dla potrzeb programu kosmicznego Mariner. dBaseII wprowadza pewien standard wyspecjalizowanego języka obsługi bazy danych i zarazem jest jego interpreterem: poszczególne polecenia mogą być grupowane w plikach i wykonywane jako programy. Stwarza to możliwość opracowywania takich baz danych, którymi operować mogą nawet osoby bez przygotowania informatycznego.



Jakiego rodzaju zadania realizować można za pomocą dBaseII i CPC 6128? Ograniczenia wynikają z trzech czynników: możliwości oprogramowania (np. maksymalna liczba rekordów w banku, maksymalna liczba pól w rekordzie), pojemności dostępnej pamięci dyskowej i wreszcie – szybkości działania. O powodzeniu całości decyduje najsłabsza jego część. Wraz ze wzrostem ilości informacji w banku maleje szybkość wyszukiwania, porządkowania i innych operacji. Wydaje się, że prowadzenie kartotek obejmujących kilka setek pozycji nie jest dla naszego Amstrada przesadnym zadaniem.

Ciekawą i bardzo pożyteczną cechą dBaseII jest możliwość łączenia pól w poszczególnych kartotekach relacjami, czyli zależnościami pomiędzy grupami danych.

System dBase II z odpowiednio napisanym programem jest w stanie efektywnie rozwiązać nasze problemy, o ile liczba kart w naszej kartotece będzie rzędu stukilkudziesięciu – kilkuset. Jeśli problem jest poważniejszy – powinniśmy zastanowić się nad możliwością rozdzielenia kartotek, albo kupić właściwszy do tego celu sprzęt – szybszy komputer, wyposażony w dostatecznie pojemną pamięć dyskową.

Problem polskich znaków w odniesieniu do baz danych jest bardziej skomplikowany niż w przypadku przetwarzania tekstu - pojawiają się bowiem kłopoty przy porządkowaniu kartoteki w kolejności alfabetycznej. Nie wiadomo mi nic o pełnej polskiej adaptacji dBase II dla systemu CP/M.

W Polsce rozpowszechnione są wersje 2.3 i 2.41 programu dBase II, przy czym ten ostatni dostępny bywa w częściowo spolszczonej

wersji. Niektóre egzemplarze wersji 2.3 mają uszkodzony wbudowany w system edytor, co objawia się np. gubieniem znacznika końca pliku i odczytywaniem poprzedniej zawartości danego sektora dyskietki. Wersja 2.41 wyposażona jest w suflera, ma też mniej nakładek. Sumarycznie zajmuje jednak znacznie więcej miejsca na dyskietce (ok. 110 KB).

Grafika użytkowa

Pod nadzorem systemu CP/M dostępne są dwa programy firmy Digital Research: DR Graph i DR Draw. Pierwszy z nich służy do sporządzania wykresów funkcji jednej zmiennej, wykresów słupkowych i kołowych. Możliwe jest stosowanie logarytmicznego układu współrzędnych, różnych rodzajów linii, oznaczeń punktowych, wielkości i kroju liter w napisach; wykresy kołowe i słupkowe mogą być zakreskowywane lub wypełniane różnymi deseniami. Na jednej stronie można układać większą liczbę rysunków. Tak przygotowany rysunek można następnie utrwalić na drukarce mozaikowej lub ploterze.

Program DR Draw służyć miał do wykonywania rysunków, lecz jego możliwości są bardzo ograniczone. Można z jego pomocą wykonać wywieszkę lub coś w rodzaju małego plakatu i właściwie niewiele więcej.

Podstawowa wada obydwu programów polega na ich objętości. Liczne nakładki i moduły wymienne zajmują prawie obydwie strony dyskietki. Skutki tego dają o sobie znać użytkownikom Amstrada posiadającym komputer w podstawowej konfiguracji – głównie zamienia się dyskietki.

CAD

Nikt nie kupuje ośmiobitowych Amstradów z myślą o prowadzeniu poważnych prac projektowych. Program MicroDraft (Timatic Systems) może jednak okazać się użytecznym narzędziem w pracach kreślarskich. Program opisany był w "Komputerze" 12/87 warto tylko dodać, że istnieje możliwość konwersji rysunków pomiędzy MicroDraftem, a najpopularniejszym pakietem CAD dla IBM PC – programem AutoCAD (Autodesk Inc).

Języki programowania, kompilatory, biblioteki procedur

Praktyczne znaczenie w przypadku Amstrada CPC 6128 można przypisywać językom Pascal i Fortran. Wspaniałą pomocą w nauce sztuki programowania jest zintegrowany kompilator Turbo-Pascala firmy Borland International. Wbudowany edytor, szybka kompilacja bezpośrednio do kodu wynikowego, nadzorowane wykonywanie programu ułatwiające lokalizację błędów – to cechy, które decydują o jego popularności.

Kompilator ma jednak kilka wad. Kłopotliwy bywa brak możliwości uzyskania kompletnego raportu kompilacji. Metoda polegająca na kompilacji aż do pierwszego napotkanego błędu, jego poprawieniu i ponawianiu tej procedury aż do skutku, jest zwykle mniej wydajna od analizy raportu o błędach, zauważonych w danym przebiegu przez kompilator.

Ponadto, nie jest możliwe dołączanie procedur bibliotecznych na drodze typowej konsolidacji modułów relokowalnych, a zatem i automatyczne tworzenie programu ze skompilowanych uprzednio procedur. Rzutuje to na objętość kompilowanego kodu: powyżej kilkuset instrukcji roboczy obszar pamięci operacyjnej wyczerpuje się i trzeba używać powolnej pamięci dyskowej, a powyżej tysiąca kilkuset instrukcji czas kompilacji zaczyna naprawdę denerwować. Do programu wynikowego dołączana jest biblioteka procedur Turbo-Pascala, co sprawia, że objętość najkrótszego nawet programu wynikowego nie może być mniejsza niż 9 KB.

Przy pewnym rozszerzeniu możliwości językowych w stosunku do standardu istnieje niestety jedno ograniczenie, które może dokuczyć niektórym programistom: zakaz przekazywania nazw funkcji i procedur poprzez parametry procedury.

Istnieje szereg innych kompilatorów Pascala stosowanych w Amstradzie pod nadzorem systemu CP/M. Za najlepszy uchodzi ProPascal; pewne istotne zalety wykazują także np. Pascal MT+ (konsolidacja programu, umożliwiająca dołączanie bibliotek i procedur skompilowanych, ciekawy wachlarz procedur specjalnych, np. PROCEDURE INTERRUPT, odpluskwiacz) oraz Pascal 80 (Hi-Soft). Kompilatory te są mało znane w kraju, trudno też o dokumentację, bez której nie ma mowy o normalnej pracy.

Rolę profesjonalnego języka programowania przypisuje się często Fortranowi. Kompilator F80 firmy Microsoft nie jest w stanie zachwycić programistów znających Fortran z innych maszyn. Jest to stary, poczciwy Fortran IV, bez większości wygodnych rozszerzeń językowych dostępnych w innych kompilatorach (np. swobodny format danych w operacjach wejścia/wyjścia). Działa dosyć powoli, a powstający po konsolidacji program zawiera jedynie rozkazy procesora 8080, podczas gdy Turbo-Pascal od wersji 3.00A generuje kod procesora Z-80. Program wynikowy także nie zachwyca szybkością działania, za to miłą cechą kompilatora z punktu widzenia "odpluskwiania" programu, jest możliwość uzyskiwania zapisu programu, w którym poszczególne instrukcje Fortranu rozpisane są na rozkazy asemblera procesora Intel 8080.

Istnieją także inne kompilatory Fortranu – warto zwrócić uwagę na Nevada Fortran i przeniesioną na CP/M wersję RatFor.

Nieodzowne wyposażenie warsztatu programisty stanowią biblioteki procedur. Biblioteki podstawowych procedur graficznych, sztywno związane z właściwościami sprzętu, muszą być opracowane indywidualnie dla danego typu komputera. Zasadę konstruowania tego typu bibliotek wyjaśniono w "Komputerze" 4/88.

Na uwagę zasługują dwie biblioteki podstawowych procedur graficznych: dla Fortranu F80 i innych kompilatorów standardu Microsoft oraz uniwersalna, oparta na systemie GSX, biblioteka "Turbo-GSX" dla kompilatora Turbo-Pascala. Dzięki wykorzystaniu funkcji GSX procedury biblioteczne mogą być realizowane z wykorzystaniem różnych urządzeń: ekranu CPC 6128, ekranu PCW 8256/8512, różnych drukarek mozaikowych i plotera standardu Hewlett-Packard. Jakość tworzonych za pomocą drukarki mozaikowej rysunków znacznie przewyższa te, które można wykonać poprzez kopiowanie ekranu. Procedury biblioteki redagowano tak, aby uzyskać maksymalne podobieństwo do znanej z IBM PC biblioteki "Turbo Graphix Toolbox" i tym samym stworzyć możliwość łatwej adaptacji procedur tej biblioteki.

Programy wspomagające system operacyjny

Rezydentna część poleceń systemu CP/M Plus jest dosyć uboga. Większość opcji polecenia DIR wymaga użycia wykonania programu. Podobnie kopiowanie plików wymaga załadowania programu kopiującego. Jeśli zsumować objętość wszystkich przydatnych programów systemowych, okaże się, że musimy przeznaczyć na nie przeszło trzecią część jednej strony dyskietki.

Niedogodność tę usuwa znakomity program D.Randa (public domain) "NSWEEP" (NSWP.COM). Program o długości 12 KB zastępuje kilka znacznie dłuższych programów systemowych, a jednocześnie umożliwia przeglądanie zawartości (View), zaznaczanie plików do operacji zbiorowych (Tag/Untag), zbiorowe kopiowanie i usuwanie plików oraz kompresję i dekompresję archiwizowanych plików (Squeeze/Unsqueeze). Niestety, w systemach z jedną stacją dysków kopiowanie wymaga częstego przekładania dyskietek.

Do kopiowania bardziej użyteczny jest program "COPY", który zapisuje wybrane pliki w pamięci operacyjnej aż do jej zapełnienia i dopiero wtedy żąda zmiany dyskietki w celu wykonania zapisu.

Istnieje także nakładka "SHELL.COM", ułatwiająca dialog z systemem poprzez wyświetlenie odpowiednich wykazów czynności i nazw programów systemowych. Jest ona interesująca, ale mało praktyczna, ponieważ działa w pełni poprawnie pod warunkiem dostępu do dyskietki ze wszystkimi programami systemowymi oraz, co gorsza, uniemożliwia użytkownikowi samodzielne napisanie polecenia.

Aby w rozrastającej się kolekcji dyskietek zachować porządek można wykorzystać interesującą, specjalizowaną bazę danych CATM (CATalog Maintenance Utility, D. Dunford i R. Freece). Pedantom polecić można także program AUDIT, drukujący zawartość katalogu posortowaną alfabetycznie według nazwy pliku lub jej rozszerzenia, np. w formacie opakowania dyskietki 3-calowej.



W domu

Jarosław Młodzki

Parę uwag o Mallard Basicu

Nie polecamy zwykle języka Basic do nauki programowania, ale jednocześnie zdajemy sobie sprawę, że wiele osób korzysta z niego i że jest to często jedyny, oferowany przez producenta sprzętu, język wysokiego poziomu.

Przedstawione problemy nie wyczerpują wszystkich zagadnień związanych z efektywnym wykorzystaniem Mallard Basica w komputerach Amstrad PCW, ale zwracają uwagę na duże potencjalne możliwości tego interpretera działającego także w CPC 6128. Jednak w tym przypadku brak RAM-dysku i mniejszy ekran obniżają trochę komfort pracy.

Mallard Basic, dostarczany z każdym komputerem Amstrad PCW 8256/8512, jest jednym z bardziej udanych interpreterów tego języka dostępnych pod nadzorem systemu operacyjnego CP/M. Pełne i umiejętne wykorzystanie tego Basica wymaga przynajmniej częściowej znajomości CP/M-u.

Amstrad PCW 8256 (8512), mimo że dysponuje pamięcią RAM 256 KB (512 KB), na programy użytkownika przeznacza 61 KB tzw. TPA (ang. *Transient Program Area)*. Po załadowaniu interpretera Mallarda na program użytkownika razem z danymi, zostaje tylko 31 KB. Jeśli potrzebujemy więcej miejsca, jesteśmy zmuszeni skorzystać z RAM-dysku. Przy dużej ilości danych możemy otworzyć plik na dysku M:, korzystając z instrukcji:

```
OPEN "R",1,"M:DANE"
```

Taki zbiór może zawierać do 110 KB (364 KB) danych w 8256 (8512), dostępnych prawie tak szybko, jak z TPA.

W sytuacji, gdy piszemy duży program, możemy zastosować tzw. technikę nakładek (ang. *overlays*) na dysku M:.

```
1000 PRINT"WYNIK = ", WYNIK
1010 RETURN
SAVE"M:WYNIK"
```

Napiszmy zatem trzy proste programy: WYNIK, SUMA, INIT i zapiszmy je na dysku M:.

```
1000 WYNIK = LICZBA1 + LICZBA2
1010 RETURN
SAVE"M:SUMA"

1000 LICZBA1 = 25
1010 LICZBA2 = 13
1020 RETURN
SAVE"M:INIT"
```

Teraz kolej na główny program sterujący:

```
NEW
100 CHAIN MERGE "M:INIT",110
110 GOSUB 1000
120 CHAIN MERGE "M:SUMA",130,ALL
130 GOSUB 1000
140 CHAIN MERGE "M:WYNIK",150,ALL
150 GOSUB 1000
160 END
SAVE "M:MAIN"
```

Wykonanie programu MAIN instrukcją RUN spowoduje kolejne wywołanie procedur zapisanych wcześniej na RAM-dysku. Jeśli główny program ma np. 6 KB, a każda z procedur 25 KB, to sumarycznym efektem jest 81 KB programu w Basicu, pracującego w obszarze 31 KB dostępnych w TPA.

Pisząc program aplikacyjny AUTO-START dla niewprawnego użytkownika chcemy, aby program ten przejął nadzór nad komputerem bezpośrednio po jego włączeniu. W systemie CP/M Plus jest to możliwe po przygotowaniu na dyskietce, z której uruchamiamy system, zbioru PROFILE.SUB. Jest to plik sterujący przetwarzaniem wsadowym, którego kolejne wiersze zawierają sekwencję poleceń wprowadzanych z klawiatury. Zbiór: PROFILE.SUB zawierający wiersz: BASIC MAIN spowoduje automatyczne uruchomienie interpretera i programu o nazwie MAIN.

Zbiór PROFILE.SUB jest zbiorem tekstowym i jego edycję możemy wykonać za pomocą dowolnego edytora np. RPED.BAS. Na dyskietce systemowej musi znajdować się program systemowy SUBMIT.COM.

Wykonanie komendy systemowej po zakończeniu działania programu w Basicu możliwe jest poprzez przygotowanie odpowiedniego zbioru wsadowego poddanego działaniu programu SUBMIT.COM. Wygodniejszym rozwiązaniem może być dołączenie do własnego programu krótkiej procedury w Basicu przedstawionej na rys. 1. Za zmienną COM$ podstawiamy tekst komendy, a wywołanie tej procedury spowoduje wykonanie żądanej komendy. Ostatnim znakiem łańcucha COM$ musi być CHR$(13).

Programy przedstawione na rys. 2. i 3. realizują dostęp do zegara systemowego. Procedura SET CLOCK pozwala wprowadzić czas z klawiatury, a procedura GET CLOCK pokazać go na ekranie.

Program na rys. 4. wyświetla katalog dyskietki z podaniem ilości wolnego miejsca, warto bowiem przed zapisaniem jakiegoś zbioru sprawdzić czy zmieści się on na dyskietce (niespełnienie tego warunku może przerwać aktualnie wykonywany program!).

```
100 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
110 REM "chain to program" - wykonanie określonej
120 REM komendy systemowej po opuszczeniu BASIC-a
130 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
140         com$="DIR "+CHR$(13)
150 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
160         FOR i=&H30 TO &H37
170            READ n$
180            POKE i,VAL("&H"+n$)
190         NEXT
200         DATA 0e,2f,1e,00,cd,05,00,
            c9
210 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
220         FOR i=1 TO LEN(com$)
230            POKE &H7F+i,ASC
               (MID$(com$,i,1))
240         NEXT
250         POKE &H7F+1+LEN
            (com$),0
260 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
270         addr=&H30
280         CALL addr
290 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
```

Rys.1 . Program CHAIN.BAS

```
100 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
110 REM Katalog dyskietki z podaniem ilości wolnego miejsca
120 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
130         INPUT"Podaj numer stacji:
            (A-0, B-1, M-12) "; drive
140         IF drive=0 THEN DIR a:
150         IF drive=1 THEN DIR b:
160         IF drive=12 THEN DIR m:
170 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
180         FOR i=&H30 TO &H37
190            READ n$
200            POKE i,VAL("&h"+n$)
210         NEXT
220         DATA 0e,2e,1e,00,cd,05,00,
            c9
230 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
240         POKE &H33,drive
250         RESET
260         addr = &H30
270         CALL addr
280 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
290 xxx=÷(PEEK(&H80)+256!*PEEK
    (&H81)+256!*256!*PEEK(&H82))/8
300         PRINT: PRINT"Wolne:
            "; xxx
310 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
```

Rys.4 . Program FREE.BAS

```
100 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
110 REM "get system clock" - dostęp do czasu systemowego
120 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
130         FOR i=&H10 TO &H18
140            READ n$
150            POKE i,VAL("&H"+n$)
160         NEXT
170         DATA 0e,69,11,20,00,cd,05,
            00,c9
180 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
190         addr=&H10
200         CALL addr
210 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
220         mns=PEEK(&H23) :
            hrs=PEEK(&H22)
230         mh=INT(mns/16) :
            ml=mns-16*mh
240         hh=INT(hrs/16) :
            hl=hrs-16*hh
250         PRINT"Czas: "; :
            PRINT USING"#";hh,hl;
260         PRINT ":"; :
            PRINT USING"#";mh,ml
270 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
```

Rys.2 . Program TIMEGET.BAS

```
100 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
110 REM "set system clock" - ustawianie czasu systemowego
120 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
130         FOR i=&H10 TO &H18
140            READ n$
150            POKE i,VAL("&H"+n$)
160         NEXT
170         DATA 0e,68,1i,20,00,cd,05,
            00,c9
180 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
190         INPUT"Podaj czas
            (HHMM):",a$
200         hrs=(ASC(MID$(a$,1,1))
            -48)*16+(ASC(MID$
            (a$,2,1))-48)
210         mns=(ASC(MID$(a$,3,1))
            -48)*16+(ASC(MID$
            (a$,4,1))-48)
220         POKE &H22,hrs :
            POKE &H23,mns
230 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
240         addr=&H10
250         CALL addr
260 REM  * * * * * * * * * * * * * * * * *
```

Rys.3 . Program TIMESET.BAS

W domu

Sławomir Zawisza

SynCalc-program kalkulacyjny

Programy kalkulacyjne należą do standardowych profesjonalnych zastosowań mikrokomputerów. Pozwalają opracowywać wszelkie dane numeryczne, co ułatwia pracę wielu użytkownikom komputerów. Użytkownicy domowego sprzętu firmy Atari dysponują interesującym programem typu arkusz kalkulacyjny (ang. *spreadsheet*) – SynCalc. Jego autor – Mike Silva, hołdując całkiem przyzwoitej zasadzie, że dobry program komputerowy, to ten, z którego wygodnie i łatwo się korzysta, stworzył niemal to, czego oczekiwali użytkownicy.

Programem można się posługiwać w dwojaki sposób: za pomocą wielopoziomowego menu, bądź z wykorzystaniem komend trybu bezpośredniego. Ten drugi sposób przeznaczony jest dla zaawansowanych użytkowników i pozwala na znaczne przyspieszenie pracy. W prezentowanym tekście zostaną omówione poszczególne komendy zawarte w menu, wyświetlane automatycznie podczas wybierania wszystkich opcji. Wystarczy zatem obserwować pilnie ekran, a w miarę nabierania doświadczenia można posiąść umiejętność zaawansowanego korzystania z programu SynCalc. Przed wpisaniem komendy trybu bezpośredniego należy nacisnąć klawisz /.

Arkusz kalkulacyjny zawiera 128 kolumn, oznaczonych literami od A do DX oraz 255 wierszy. Po wprowadzeniu programu do pamięci komputera pojawia się strona tytułowa i fragment początkowy arkusza roboczego wraz z menu głównym, z którego można korzystać po naciśnięciu OPTION. Udostępnia ono 4 opcje:

a) LOAD/SAVE, operacje zapisu (SAVE) i odczytu (LOAD) danych, kasowania plików z danymi (DELETE), zmiany ich nazw (RENAME) oraz formatowania dyskietek do przechowywania danych (FORMAT). Znajduje się tu również komenda konwersji zbiorów utworzonych przez program VisiCalc (VC-SC).

Pliki zapisywane, kasowane lub poddawane zmianie nazwy mogą występować w 3 formatach:
- standardowym, zawierającym strukturę arkusza [WORKSHEET],
- typu DIF, w celu wymiany danych pomiędzy programami [DATA],
- umożliwiającym przeniesienie danych do edytora tekstu [TEXT] (por. schemat 1);

b) TEXT, pozwala umieścić dane tekstowe w arkuszu, np. nagłówki, opisy itp.;
c) NUMERIC, służy do wprowadzania danych liczbowych oraz formuł określających zależności między komórkami arkusza;
d) **COMMAND**, składa się z szeregu podmenu zawierających wiele komend sterujących obsługą (schemat 2).

1. Tworzenie arkusza danych

Elektroniczne arkusze kalkulacyjne należą do najbardziej uniwersalnych programów użytkowych. Możliwości wykorzystania są bardzo szerokie, pod warunkiem poznania zasad obsługi, które zresztą nie są zbyt skomplikowane.

Osobiście wykorzystuję tego typu program do wtórnej analizy statystycznej danych zawartych w Roczniku Statystycznym oraz do kodowania ankiet (bez pisania specjalnych programów). Jedyną niedogodnością przy tym drugim zastosowaniu jest niewystarczająca pojemność pamięci komputera. Na wszystko jest jednak sposób i kilkakrotne dołączanie, kopiowanie czy kasowanie zbędnych danych stanowi konieczny kompromis, jeśli komputer w pracy ma "pełne ręce" roboty, a "pozycja finansowa" nie pozwala na zakupienie "czegoś bardziej pojemnego".

Wprowadzanie danych tekstowych i liczbowych jest bardzo proste. Dla umieszczenia opisów przetwarzanych danych wystarczy nacisnąć którykolwiek z klawiszy literowych lub jeden z następujących symboli !#$%&'()<>_:^* ?;,:[]. Automatycznie otwiera się pole tekstowe, w którym umieszczamy treść, jaka ma być zapisana w arkuszu roboczym. Jeśli chcemy, aby tekst rozpoczynał się od cyfry, trzeba nacisnąć znak ". Jest to bardzo ważne, bowiem program podczas przeliczania danych pomija komórki zdefiniowane jako tekstowe. Analogicznie jak poprzednio, użycie klawisza cyfrowego, kropki, znaków plus (+) i minus (-) oraz @ udostępnia pole do wprowadzania liczb. W przypadku popełnienia błędu, a zdarza się to często, ustawiamy kursor na komórkę wypełnioną niewłaściwymi danymi i wprowadzamy poprawne. Wszystkie czynności potwierdzamy klawiszem RETURN, po czym kursor automatycznie przesuwa się do następnej komórki, do momentu zmiany kierunku przez obsługującego.

2. Komendy, funkcje, formuły

Wszystkie programy kalkulacyjne, bez względu na to dla jakiego komputera są przeznaczone, mają podobną budowę. Różnice polegają na innej maksymalnej wielkości arkusza, komforcie obsługi, odmiennej szacie graficznej i pewnych rozbieżnościach w rozwiązywaniu przez autorów programów niektórych własności.

Każdy elektroniczny arkusz kalkulacyjny posiada komendy, wywoływane za pomocą menu (np. Lotus 1-2-3) lub wpisywane bezpośrednio z klawiatury (VisiCalc), które pozwalają na wielostronne wykorzystanie programu dla optymalnej prezentacji i przetwarzania danych. W przypadku SynCalca dysponujemy możliwością określania wielu parametrów prezentowanych danych, dzięki podmenu COMMAND (patrz schemat 2). Najbardziej rozbudowaną strukturę posiada opcja FORMAT. Umożliwia ona:

- wyrównywanie danych w bloku komórek [Justify] do lewego (Left) i prawego (Right) marginesu lub umieszczenie w środku (Center), przy czym rozmiary bloku komórek określają adresy lewej górnej i prawej dolnej komórki np.: D12:AL46,
- zarezerwowanie miejsca w arkuszu wg parametrów określonych przez Justify [MARGIN],
- zabezpieczenie komórek w bloku [PROTECT] przed przeliczaniem (Value), a także przed wpisaniem nowych danych (Entry),
- automatyczne umieszczenie we wszystkich wskazanych rozmiarami bloku komórkach ulubionego przez nas znaku $ [DOLLAR],
- poprawienie czytelności liczb wielocyfrowych przez "dopisanie" przecinków co trzy cyfry np.: 1,000,000 (jeden milion), [COMMAS],
- przemnożenie wartości w bloku komórek przez 100 i opatrzenie znakiem % [PERCENT],
- określenie liczby wyświetlanych cyfr dziesiętnych [PRECIS.],
- wybranie rodzaju notacji liczb [NUMBER]: stałoprzecinkowej (Fixed), zmiennoprzecinkowej (Floating), wykładniczej (Science) oraz wykładniczej o zmniejszonej dokładności do 4 miejsc znaczących po przecinku (Engineer),
- wyświetlanie liczb ujemnych w 3 formatach: z minusem (Minus), w nawiasach (Paren) i w notacji używanej w księgowości po stronie kredytu lub debetu (DR/CR).

Wszystkie przedstawione komendy są jeszcze raz powtórzone w opcji GLOBAL Format i wtedy dotyczą komórek całego arkusza, zatem nie określa się, tak jak poprzednio, rozmiarów bloku, w którym wykonywana jest dana operacja.

Opcja GLOBAL zawiera jeszcze kilka komend ułatwiających kształtowanie arkusza zawierającego dane. Są to:

- Unformat, kasująca poprzednio użyte komendy Dollars, Protect, Commas, Percent; w podmenu COMMAND znajduje się główna komenda UNFORMAT, która realizuje te same zadania, lecz dla zdefiniowanego bloku komórek,
- Width, dla określenia szerokości komórek (do 36 znaków); można też użyć głównej komendy WIDTH dla wybranej kolumny komórek,
- Erase, usuwająca cały arkusz z pamięci komputera; istnieje także możliwość skasowania bloku komórek dzięki głównej komendzie ERASE,
- Recalc, wybierająca system przeliczania danych w arkuszu. Możliwa jest jednorazowa akcja obliczeniowa bez zmiany komórek chronionych (Recalc), z przeliczaniem danych zabezpieczonych (Force), system automatycznego uaktualniania danych po każdorazowym wprowadzeniu nowych liczb – jest to standardowy tryb pracy arkusza (Auto), ręczny tryb przeliczania (Manual), który wymaga naciskania START oraz zmienny kierunek przeliczania: kolumnami (By Col.) albo wierszami (By Row),
- Txt Mode, powodująca ustawienie trybu wprowadzania informacji tekstowych do komórek arkusza – standardowo tekst, który nie mieści się jest automatycznie przenoszony do następnej (Overflow), można jednak polecić aby tekst zbyt długi był ograniczony do szerokości komórki (Bounded).

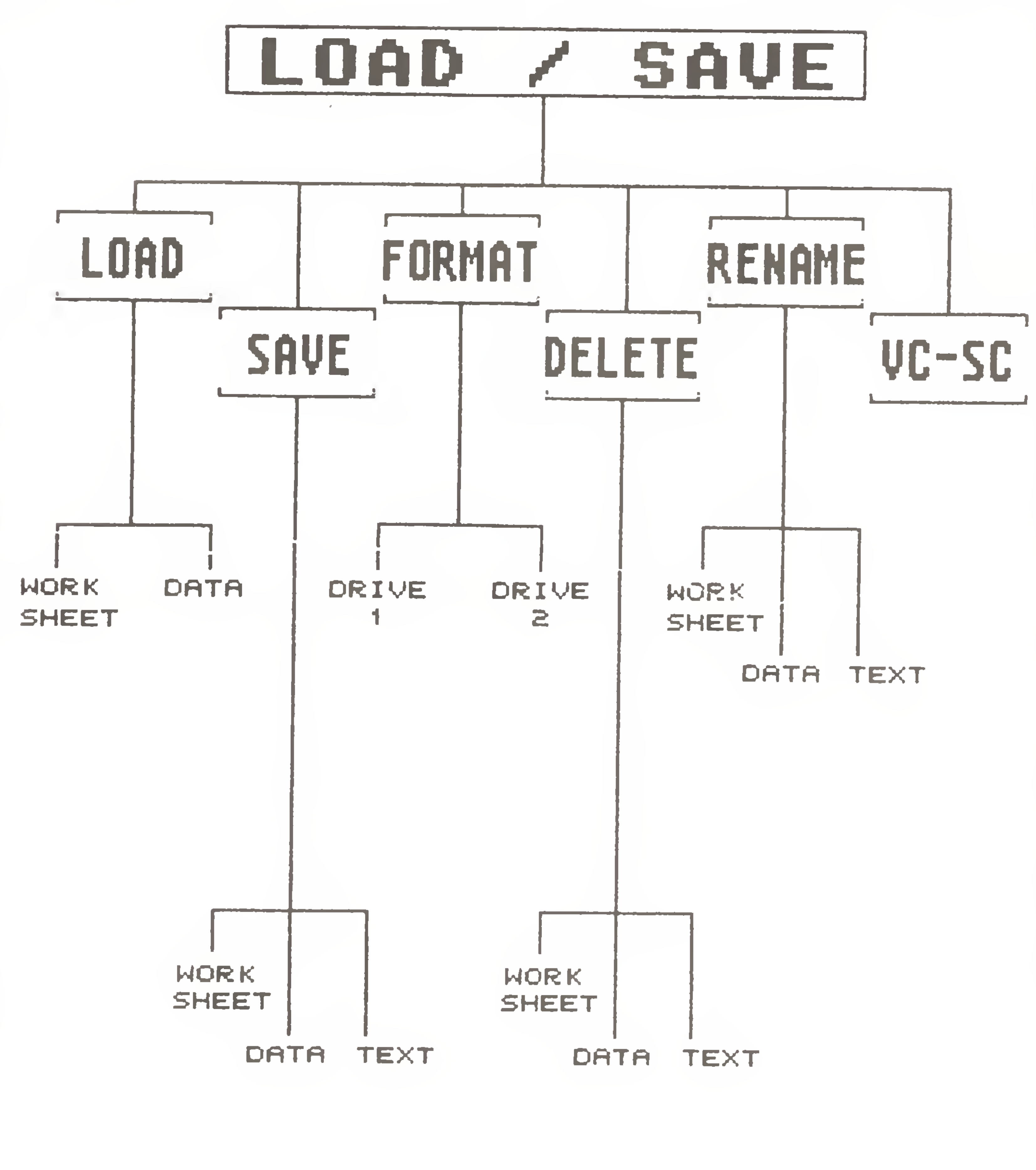
Niezwykle przydatną komendą programu jest COPY, pozwalająca przekopiować formułę obliczeń do bloku komórek o współrzędnych określonych przez użytkownika. Pozwala to znacznie zmniejszyć nakład pracy na żmudne wypisywanie skomplikowanych często formuł. Inną rolę spełnia komenda MOVE, gdzie blok źródłowy przemieszczany jest do miejsca przeznaczenia określonego tylko jednym parametrem w postaci adresu lewej górnej komórki (służy do przenoszenia fragmentów arkusza w inne miejsce). Często podczas tworzenia arkusza roboczego wystąpi problem umieszczenia nowych danych liczbowych lub tekstowych pomiędzy istniejącymi strukturami. Zapewnia to komenda INSERT, dzięki której możemy wstawić dodatkową pustą kolumnę lub wiersz. Przeciwne znaczenie ma komenda DELETE, usuwająca zbędną kolumnę komórek czy wiersz.

Jedną z najczęściej używanych komend podczas pracy jest GO TO, czyli szybkie przemieszczenie kursora do komórki o podanym adresie. Stosowanie tej komendy jest nieco kłopotliwe, bowiem zbyt wiele razy trzeba naciskać klawisze dla uzyskania zamierzonego efektu. W tym przypadku należałoby od początku stosować komendę trybu bezpośredniego np.: /G A24.

Bardziej rozbudowane arkusze sprawiają pewne kłopoty podczas przeglądania ich zawartości z powodu ograniczonej wielkości ekranu monitora. Istnieje jednak komenda pozwalająca pokonać tę trudność – WINDOW. Powoduje ona podział ekranu na dwa okna, w których prezentowane są różne części arkusza. Program dopuszcza poziome (Horizontal) lub pionowe (Vertical) przeglądanie w sposób zsynchronizowany (Synched) albo niezależny (Independent). Klawiszem SELECT możemy przemieszczać kursor pomiędzy oknami, natomiast skasowanie systemu pracy z oknami następuje poprzez Single.

Kolejna bardzo przydatna komenda to TITLES. Pozwala ona unieruchomić kolumnę (Horizon-

> 24



Rys.1 Zestaw opcji submenu LOAD/SAVE

23 <

tal), wiersz (Vertical) lub jednocześnie i wiersz, i kolumnę (Both), w taki sposób, że mimo "przewijania" arkusza, będą one zawsze na ekranie. Najczęściej stosuje się tę możliwość dla pozostawienia na ekranie etykiet zawierających opisy danych znajdujących się w arkuszu (zatrzymywane są wiersze powyżej kursora lub kolumny po jego lewej stronie). Kasowanie "zamrożenia" uzyskuje się poprzez Cancel.

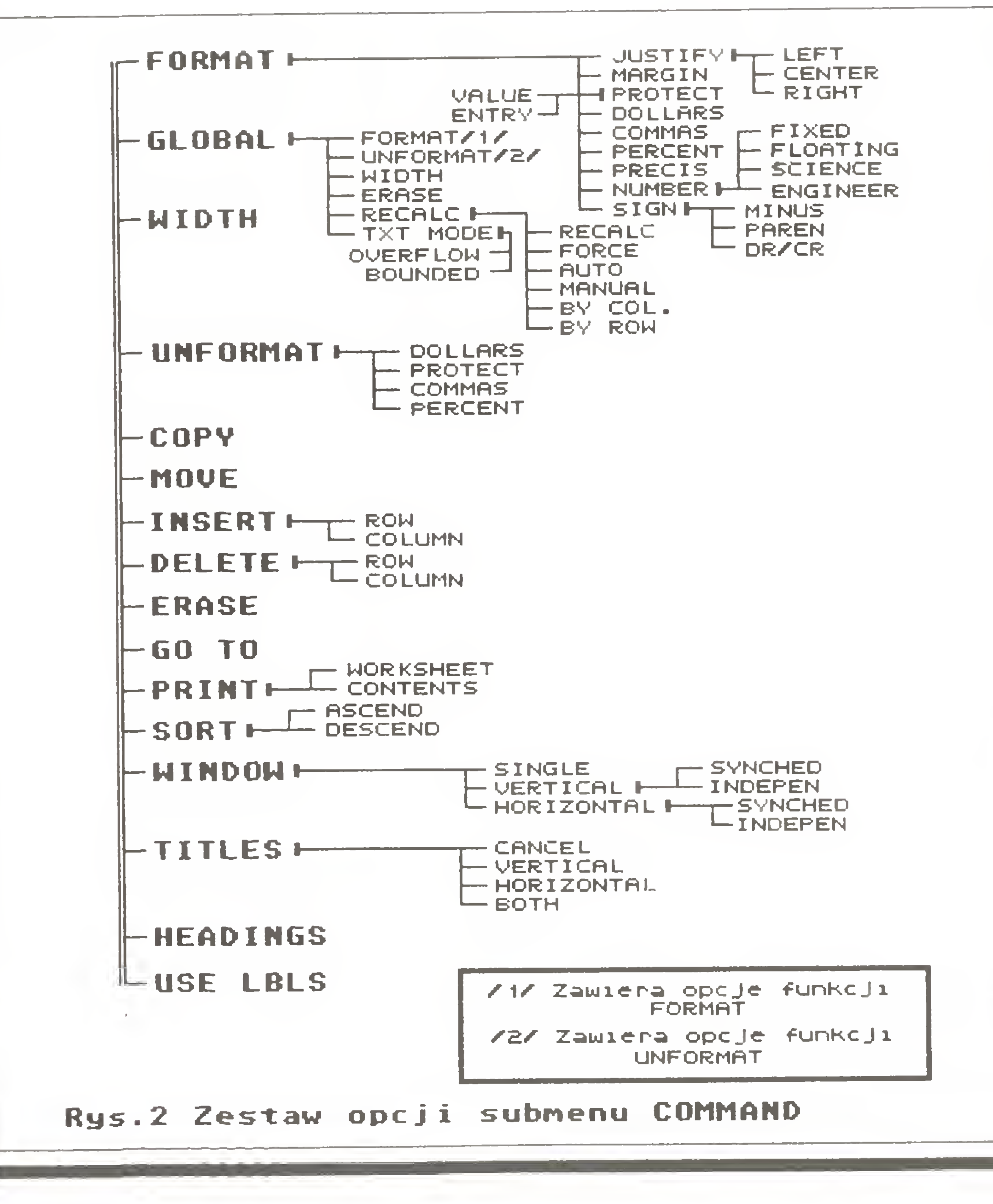
Arkusz, jak wiadomo, jest opisany symbolami literowymi i liczbowymi, dla łatwego określania adresu komórki zawierającej interesujące nas dane oraz dla "zorientowania" komputera o miejscu poszukiwanej informacji.

Na ekranie zawsze znajduje się ramka z numeracją, która jest wykorzystywana do podawania adresów docelowych podczas pracy. Istnieje jednak komenda, która pozwala na usunięcie owej ramki (HEADINGS), przydatna zwłaszcza jeśli zamierzamy podawać adresy według etykiet (nazw) kolumn czy też wierszy, zamiast standardowego sposobu, literowo-cyfrowego (USE LBLS). Ramka bywa także zbędna podczas drukowania wyników pracy (PRINT). Opcja Worksheet powoduje wydrukowanie zawartości arkusza (tzn. tego co widoczne na ekranie), natomiast Contents pozwala wydrukować formuły obliczeń zawarte w komórkach, a nie ich wyniki.

Ostatnia komenda – SORT, ma za zadanie sortowanie zawartości bloku w porządku rosnącym (Ascend) lub malejącym (Descend) i umieszczenie wyniku w miejscu określonym przez użytkownika jako cel.

Na nic zdałaby się cała zmyślna konstrukcja programu kalkulacyjnego, gdyby nie pomyślano o wbudowaniu wielu funkcji matematycznych, statystycznych i specjalnych, które dają użytkownikowi niemal nieograniczone możliwości budowania zależności i formuł przetwarzania danych. Listę funkcji programu SynCalc można wywołać klawiszami SELECT i OPTION, podczas pracy w polu numerycznym. Wśród funkcji znajdują się: wartość bezwzględna (ABS), arcus cosinus (ACOS), arcus sinus (ASIN), arcus tangens (ATAN), cosinus (COS), funkcja eksponencjalna (EXP), logarytm naturalny (LN), logarytm dziesiętny (LOG), wartość "pi" (PI), sinus (SIN), pierwiastek kwadratowy (SQRT), tangens (TAN), funkcje logiczne (IF, THEN, ELSE), funkcje finansowe – dochód (PMT), wartość netto (NPV), przyszła wartość wkładu (FV), funkcje statystyczne: wartość średnia (AVG), mediana (MEAN), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX), różnica między wartością maksymalną i minimalną (RNG), odchylenie standardowe (SD), wariancja (VAR), suma zawartości komórek (SUM) oraz funkcja obliczająca liczbę komórek numerycznych w bloku (CNT).

Wbudowane funkcje służą do konstruowania, często skomplikowanych, formuł obliczeń, prezentujących zależności między liczbami zawartymi w komórkach. Funkcje matematyczne użyte w formule będą miały następującą postać: @SQRT(B3), natomiast formuły z funkcjami statystycznymi wymagają określenia bloku komórek, w których operacja ma być wykonana, np.: @SUM(A10:A76). Budując formuły należy zwrócić uwagę na rodzaj stosowanych nawiasów. Kwadratowe [] określają adresy stałe, a okrągłe () zmienne, uaktualnione po przekopiowaniu formuły do innych komórek.



Rys.2 Zestaw opcji submenu COMMAND

\W pracy\

Stefan Szczypka

Studio Eurograf [2]

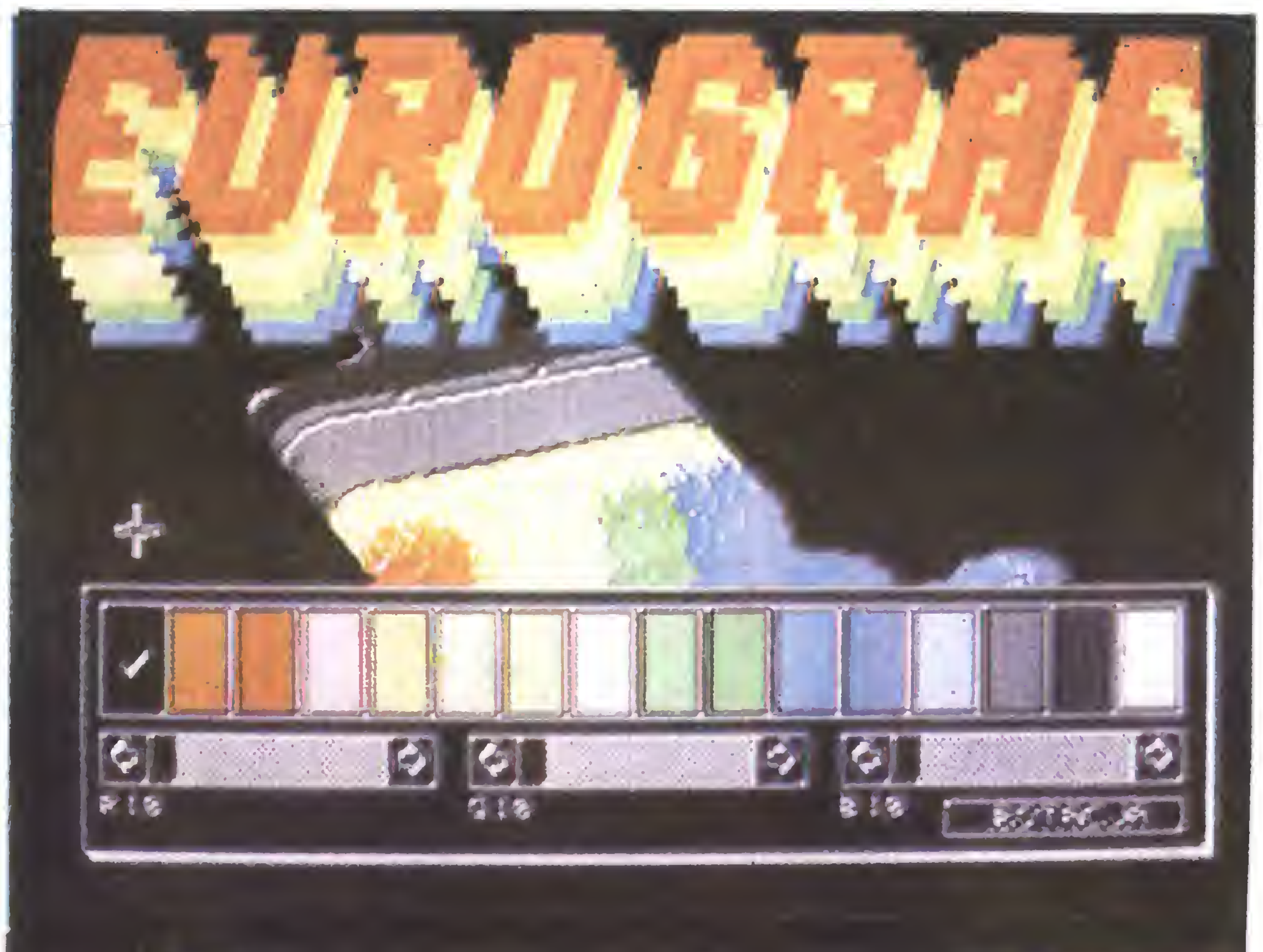
Obfitość materiału nie pozwala na jednorazowe podejście do tematu. EUROGRAF jest rozległym poligonem doświadczeń plastycznych, a liczba wariantów każdego projektu nie jest możliwa do określenia. W poprzednim odcinku skoncentrowałem uwagę na fundamencie pakietu, czyli głównym programie graficznym GRAFMAX. Zwróciłem przy tym uwagę wyłącznie na kilka cech różniących go od konkurencyjnych tytułów. Niektóre cechy przesądzają o niewątpliwej wyższości poszczególnych rozwiązań nad analogicznymi. Cały pakiet jest próbą sprostania niełatwemu zadaniu wprowadzenia Atari ST do grupy stanowisk zawodowych i to w dziedzinie zupełnie u nas nie uprawianej: animacji komputerowej.

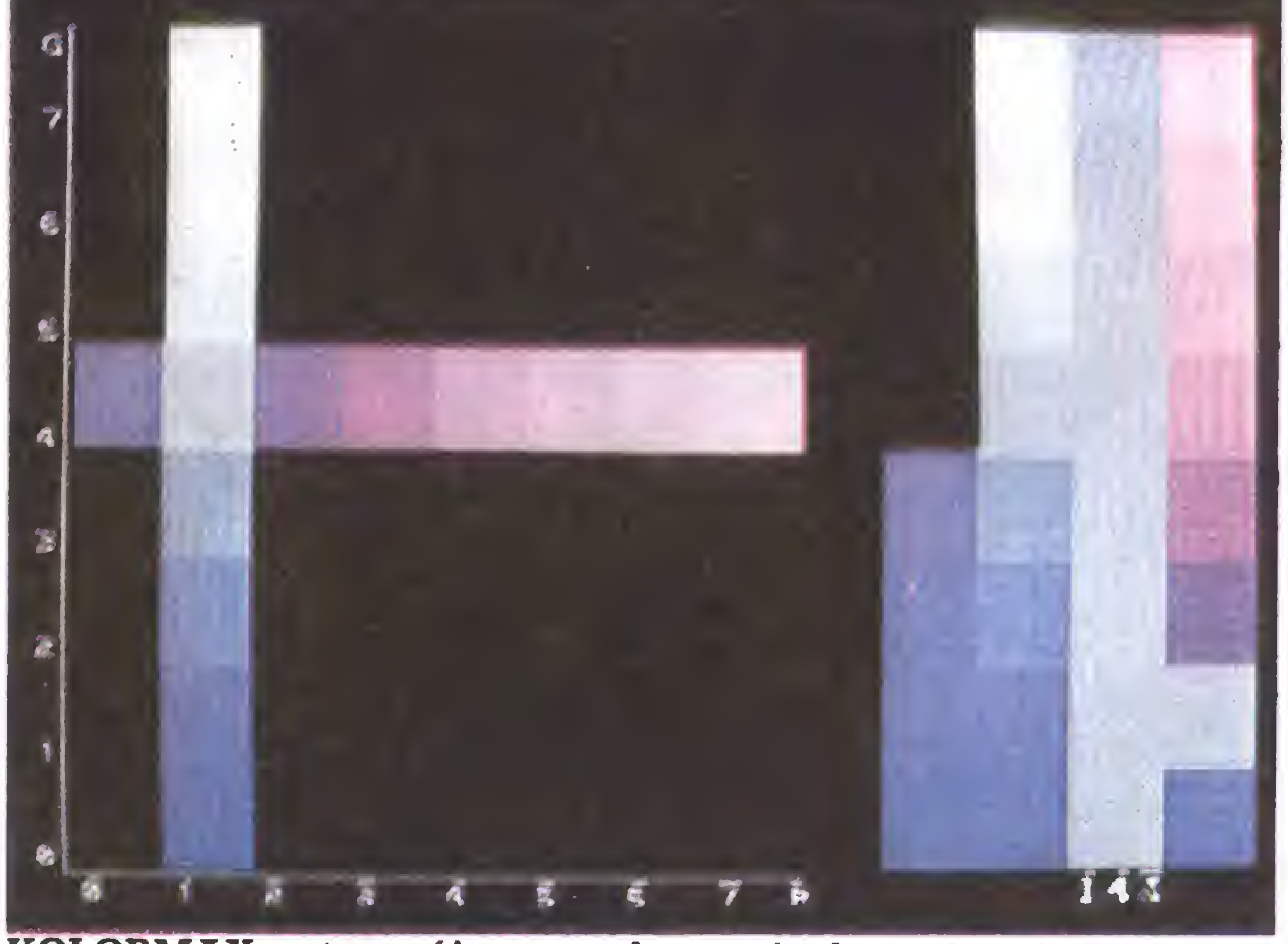
Podstawowe czynności wykonuje się w warsztacie GRAFMAX-a. Z jego poziomu sięga się po kolejne programy wspomagające operatora w dążeniu do ostatecznego efektu. Chociaż wartość użytkowa poszczególnych pozycji ma charakter autonomiczny, dostrzega się w konstrukcji "przesunięcie" w stronę poważniejszego użytkownika. Każdy program pakietu wyróżnia się przejrzystością, wyczerpującą informacją i wieloma wspólnymi funkcjami, do których należą m.in. sekcja obsługi dysków i możliwość sporządzania wydruków informujących o stanie i parametrach pracy. Zwartość i godna pochwały jednorodność formalna i funkcjonalna objawia się i tym, że scenografia programów utrzymana jest w jednym stylu, a jedną z form zapisu informacji jest sekwencja. Rzecz zrozumiała, do montażu materiału animacyjnego lepiej używać większych porcji danych niż pojedynczych form.

Teraz pokrótce o ważniejszych atrybutach niektórych programów.

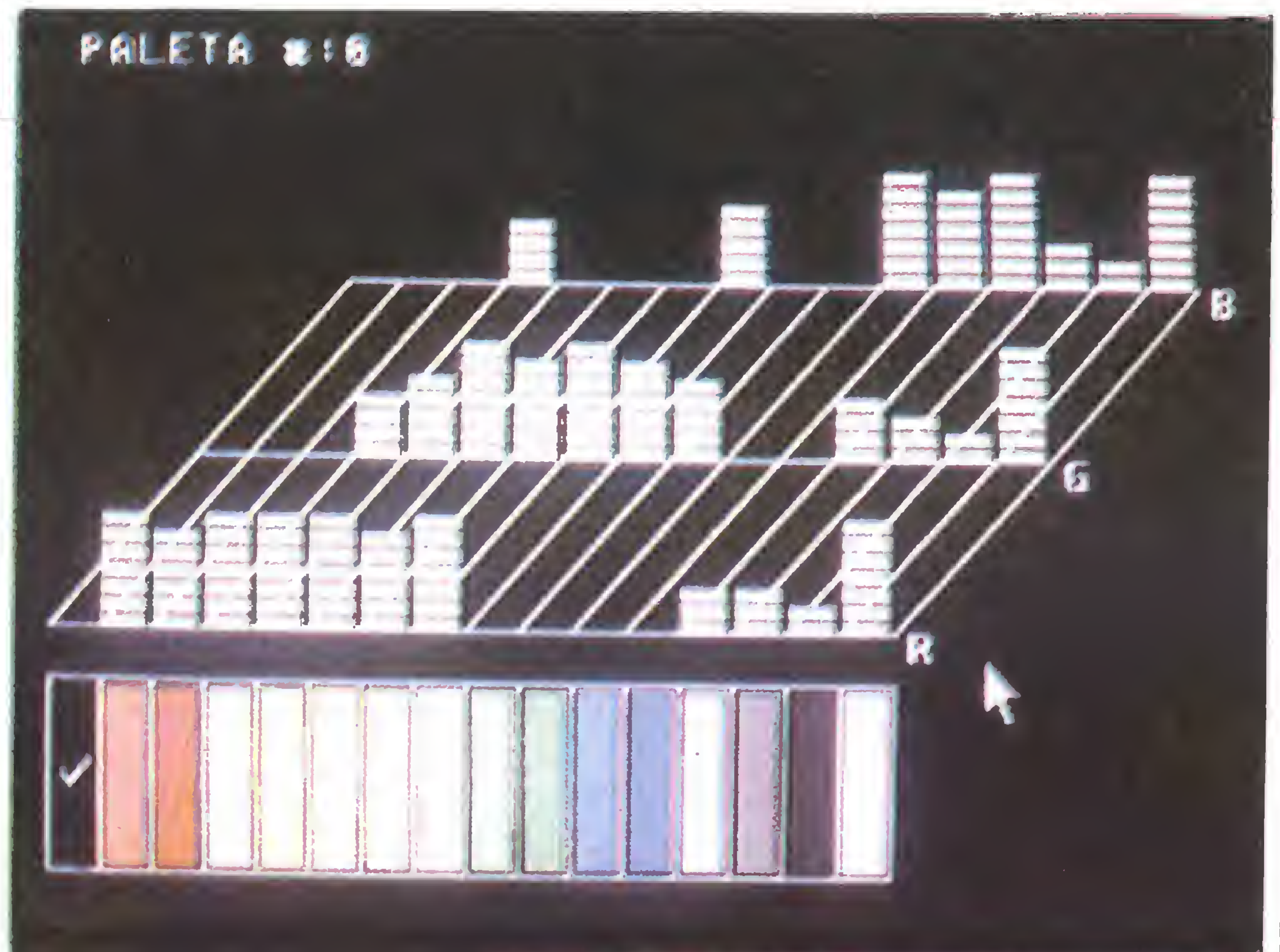
Cztery uzupełniające się programy przeznaczone do współpracy z drukarkami to KONFIMAX, PRINTMAX, FONT_PRN i MATRYCE. Pierwszy odpowiada za prawidłowe dobranie parametrów druku, czyli dokonuje tzw. instalacji (driver). Drugi jest właściwym programem drukującym. Trzecim posłużymy się przy projektowaniu znaków na naszą złośliwą niepolską drukarkę. Jest to bardzo elegancko podane narzędzie. Ostatni z wymienionych programów realizuje wydruk znaków z edytora FONTMAX wraz z ich matrycami. O samym FONTMAX-ie już wspominałem poprzednio (jest jednym z najmocniejszych atutów EUROGRAF-u). Był też wymieniony AUTOMAX i KONTROL. W pakiecie odnajdujemy również tytuły KONWERT i DYSKMAX. Nazwy odpowiadają ich przeznaczeniu (konwersja różnych formatów grafiki oraz pełny serwis dysków i zbiorów – kopiowanie, formatowanie, katalogowanie, a także znakomity kącik pierwszej pomocy w rekonstrukcji uszkodzeń i ratowaniu informacji).

Kolejnym programem jest SPECMAX. Nie wszystkie efekty optyczne są osiągalne bezpośrednio z GRAFMAX-a. GRAFMAX umożliwia bardzo dobrą obróbkę bloków, ale SPECMAX-a wyposażył autor w identyczny moduł rozbudowując go do rozmiarów samodzielnego programu z odrębnym menu. Jest to specjalizowane narzędzie do obróbki obrazu w zakresie separacji barw składowych lub ich monochromatycznej reprezentacji, maskowania, efektów podobnych do ekwidensytów lub solaryzacji, rastrowania efektowego typu "makropiksel", zniekształceń soczewkowatych itp. Każda forma może być oczywiście dodatkowo opracowana jako blok. SPECMAX jest jedynym programem do ST sporządzającym wyciągi kolorów. Następny dowód na kompleksową wyższość EUROGRAF-u nad znanym oprogramowaniem graficznym.





KOLORMAX: cztery różne sposoby manipulowania paletami – rozwiązane znakomicie





SPECMAX: dwa spośród wielu efektów jednobarwne wkopiowanie maski konturu i soczewka





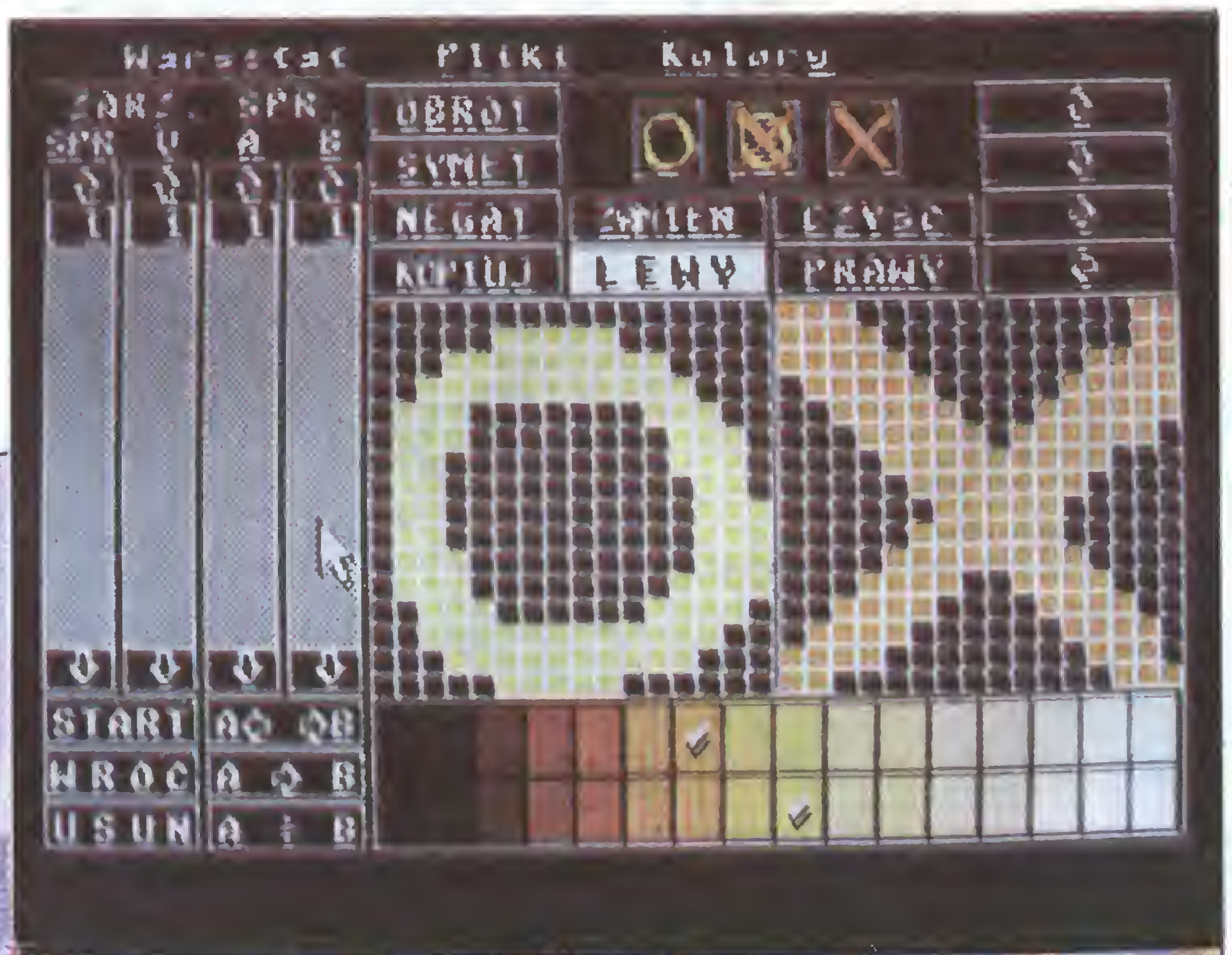
Jeśli komuś mało wrażeń, niech uważa dalej. Teraz SPRITMAX. Nawrocki przygotowując tę megabajtową bombę (tyle mniej więcej liczy całość materiałów na dyskach EUROGRAF-u) nie zapomniał o animacji niezależnej od planu. Wykorzystanie *sprite'ów* dodatkowo ożywia obraz i wzbogaca jego warstwę fabularną. SPRITMAX jest wzorcowym instrumentem do tego celu. Wygodne menu i tradycyjnie bogata narzędziownia – po raz kolejny mimowolnie odnajdujemy znajome szczegóły. Paleta tam gdzie zawsze, w ściągawkach ta sama terminologia, szafka z danymi "zapinana na suwaki". Nie sposób się zgubić. Matryce edycyjne są duże, a rzeczywistą skalę produktu na bieżąco podglądamy w trzech okienkach: składnik prawy, lewy i suma składników. Projekt naturalnie zapisuje się również jako cykl (sekwencja).

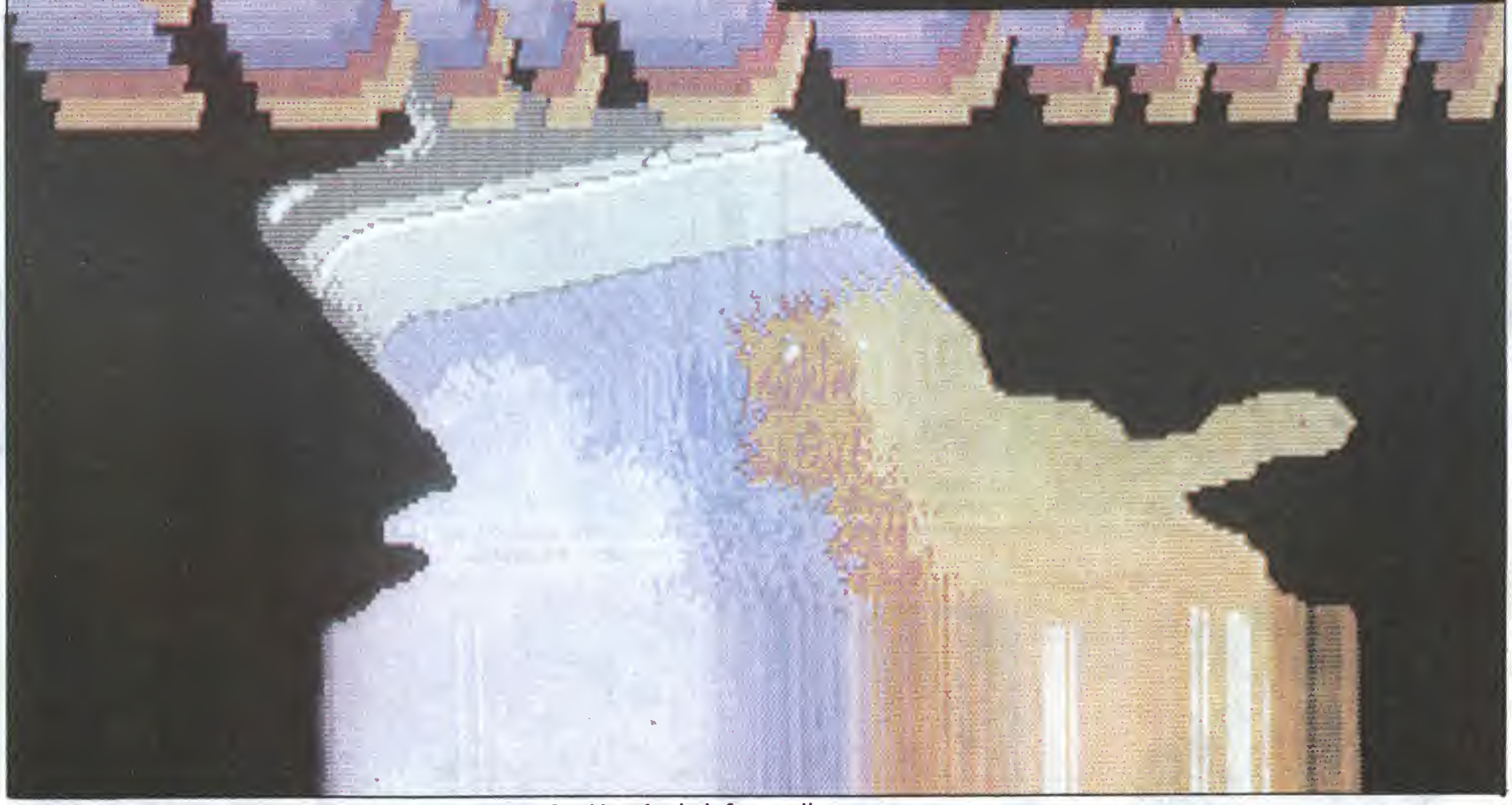
Półtora roku temu, Stephan Stoske (autor MONOSTAR i CAG) podjął ryzyko wprowadzenia na rynek programu COLORSTAR. Wykorzystywałem krótko ten program. Wyróżniał się nową organizacją warsztatu i nowatorską koncepcją w traktowaniu skromnej palety 512 kolorów. Tam po raz pierwszy spotkałem się z próbą sięgnięcia po kilkadziesiąt palet. Niestety, zapowiedziane nowe wersje nigdy się nie ukazały, a Stoske definitywnie przeszedł na pozycje mono (SM124). Pomysł był dobry, ale zabrakło programowi otoczenia. Zupełnie inaczej wygląda sytuacja w przypadku EUROGRAF-u. Jest organizmem zwartym i świetnie wyposażonym, a forma podania... Nie wierzę, by na kimś nie zrobił wrażenia warsztat

> 26

25 <

następnej tajnej broni pakietu: programu KOLORMAX. Służy do definiowania 32 palet z pełną rotacją 512 kolorów w obydwu kierunkach z oznaczoną szybkością. O jakości menu można powiedzieć tyle, że obsłuży je nawet daltonista dzięki wariantowi z przestrzennym diagramem komponentów RGB. Dla smakoszy są do wyboru kliny barw, dominanty i łańcuchy palet lub ich fragmentów. Opracowany ciąg definicji mamy możliwość zapisać w postaci sekwencji (i tak nabieramy dobrych zwyczajów porządnej roboty).





Na górze: Warsztat SPRITMAX-a, wzorcowa czytelność podania informacji
W środku i poniżej: ANIMAX, kilka momentów uchwyconych w ruchu z rotacją palet...



...efekt po sklejeniu, stopklatka w jednej z setek kombinacji kolorystycznych

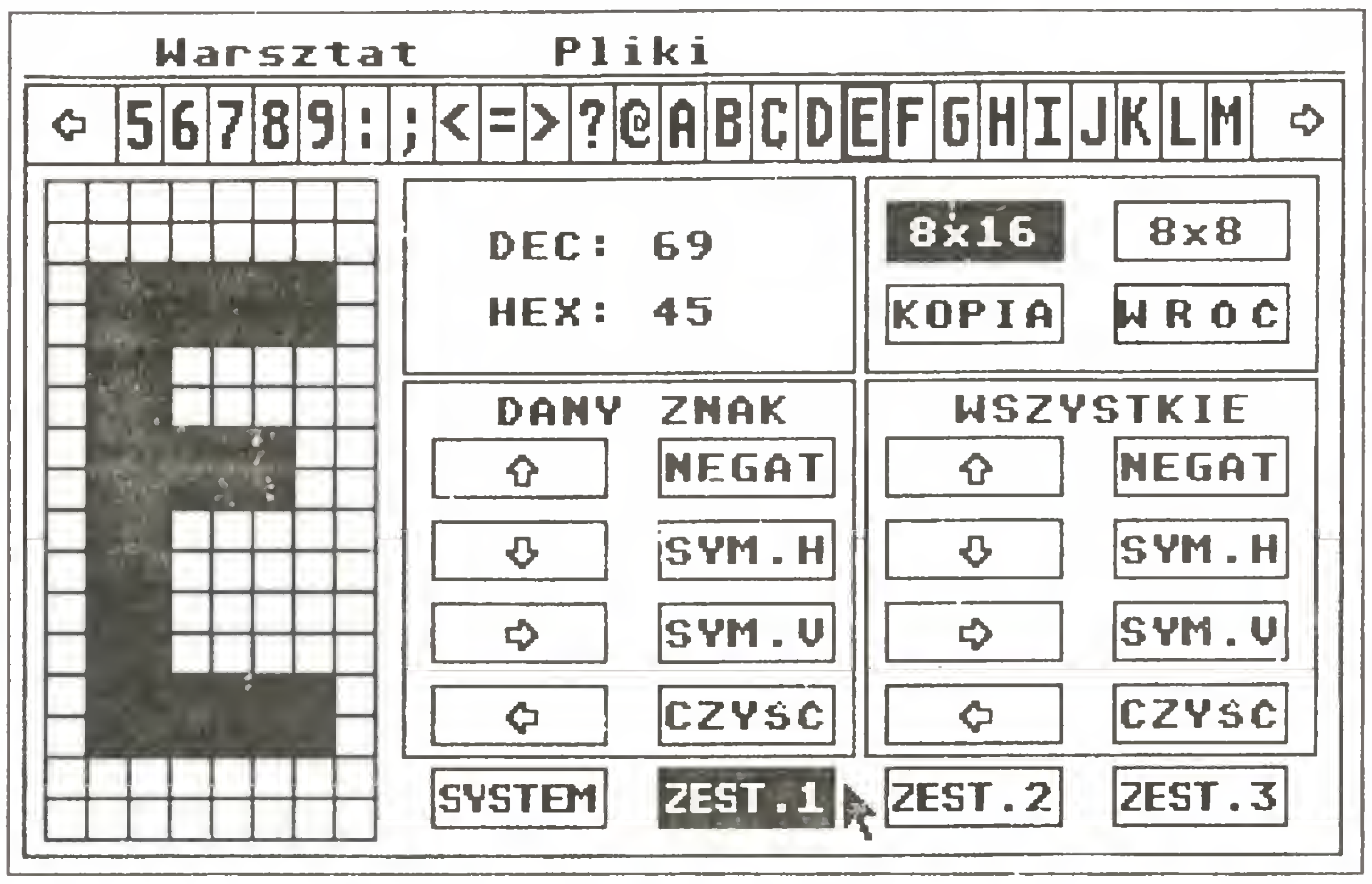


...efekt zamykania i otwierania blendy krzyżowej

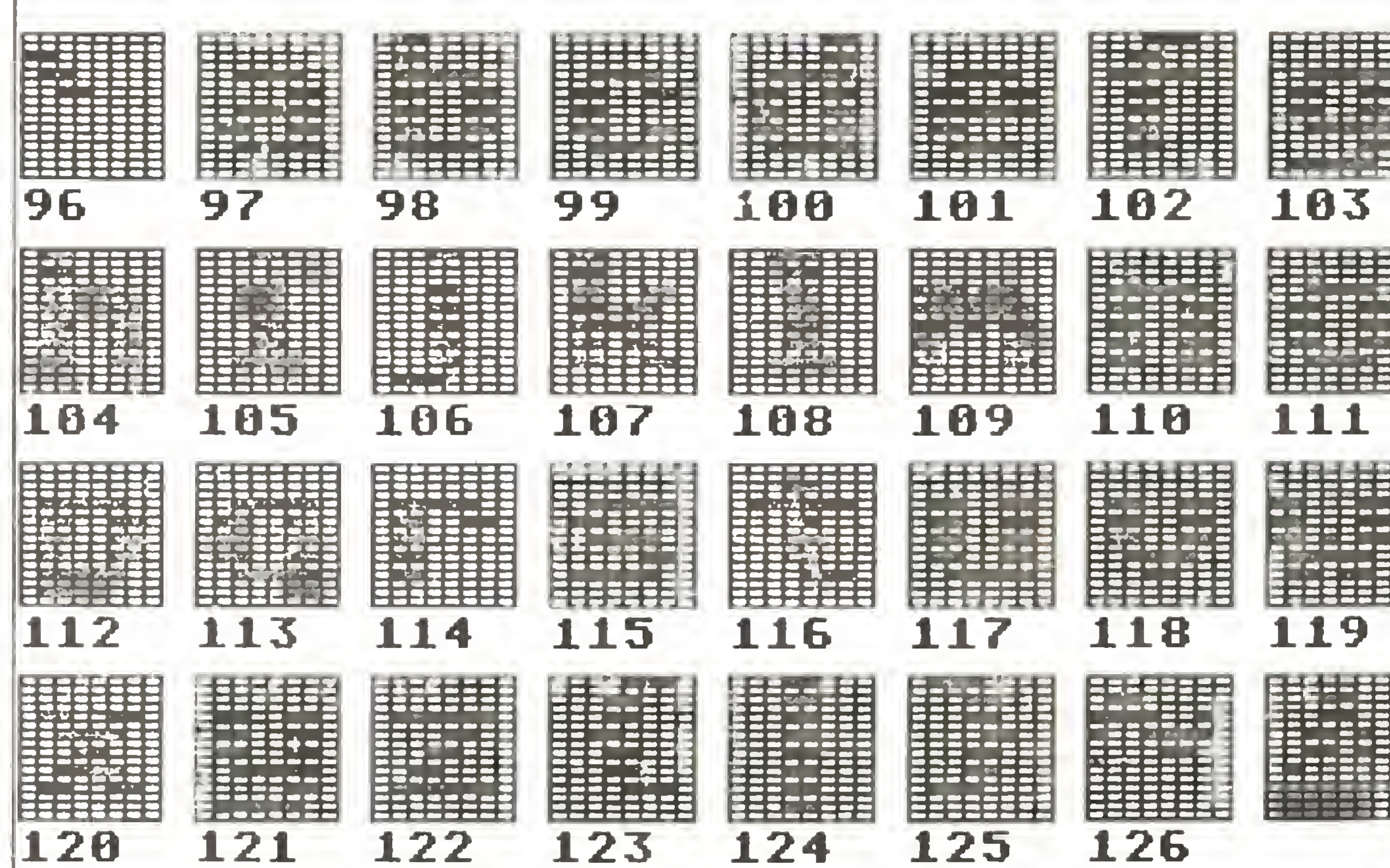
Ostatnim programem dzielącym nas od ANIMAX-a jest FONOMAX. Nie jest to pulpit kompozytorski, ale rodzaj laboratorium do przyrządzania efektów dźwiękowych. Szumy, stuki, wibracje, eksplozje – tony o ustalonej wysokości i wybrzmiewaniu. Menu wyposażone jest w suwaki na całej szerokości ekranu. Prostymi (dzięki pomysłowości autora) manipulacjami można oprogramować wszystkie kanały dźwiękowe Atari i z powodzeniem zapanować nad dramaturgią fonii w planowanym pokazie. Wariantów jest co niemiara. Oczywiście sekwencja... wiadomo.

Wreszcie wykonaliśmy wszystko, co przewidywał scenariusz. Grafika różnego pochodzenia wzbogacona nietuzinkowymi zabiegami, pełnoanimacyjne sekwencje ekranowe i autonomiczne *sprite'y*, szalejące kolory niezliczonych palet i efektowne liternictwo oraz coś dla ucha. Przechodzimy z całym bagażem do ANIMAX-a. Jest on drugim obok GRAFMAX-a filarem pakietu, zarazem rzeczywistym finałem naszych dokonań. Wielokrotnie używałem rozmaitych określeń dla wyrażenia swojego entuzjazmu wobec EUROGRAF-u. W tym przypadku powiem krótko: mieszanina błyskotliwej inteligencji z wyobraźnią! Nie sposób wypunktować wszystkiego, tych zaskakujących ułatwień na każdym kroku, całkowicie oryginalnych założeń, zadziwiającego panowania nad całością – tu wszystko do wszystkiego pasuje! Zatrzymam się przy najważniejszym wynalazku: języku komend. Rzecz bowiem została tak przygotowana, żeby użytkownik myślał o tym jak rzecz ma wyglądać, a nie jak ją zrealizować. Program ma za zadanie zmontować materiał i wyprowadzić na ekran monitora lub telewizora kompleksową demonstrację, pełną bajecznych efektów i przewrotnych zwrotów akcji. Do tego zadania autor podszedł we właściwy sobie sposób. Stworzył listę kluczowych haseł wywołujących wszystkie rezydujące procedury animacyjne. Przez wskazywanie kolejno jednej z 63 komend operator układa listę-skrypt kolejnych zdarzeń. Obejmują one swym zakresem czerpanie z materiału przygotowanego na dyskach i wprowadzanie go w rytm ewolucji ekranowych. W zależności od wymiarów prac wykonanych w GRAFMAX-ie można na Mega ST umieścić do 999 obrazów. Gotowe sekwencje składają się na animację, którą można powtarzać i eksponować w nieskończoność w coraz to innym kontekście. Są wszystkie efekty rozjeżdżania i zjeżdżania się obrazów, przesłaniania i roletowania na planach rombu, krzyża, pulsujących rastrów mozaikowych itd. Plansze nadlatują z różnych kierunków i wsiąkają jedne w drugie dzięki trybom graficznym. Istną orgię barw gwarantuje jednoczesne przeciwsobne "wtryskiwanie" połówek sklejanego obrazu połączone z rotacją wszystkich kolorów wszystkich palet. Żaluzje, rolety, blendy, zasuwy, okienka, przemieszczanie barw w rejestrach i dźwięki z Yamahy – może starczy na początek. ANIMAX jest poligonem montażowym i zapisuje wszystkie (oczywiście ustawiane suwakami) parametry akcji w postaci wspomnianego zapisu programu. Jeśli umieści się we wspólnym katalogu skrypt i składniki animacji, wystarczy wczytanie zapisu i naciśnięcie przycisku START. Reszta odbędzie się sama. Do samodzielnych pokazów można posłużyć się automatem AUTOMAX. Pracuje podobnie jak programy .TTP, czyli po uruchomieniu wyświetla okienko do wpisania nazwy naszego listingu. Wykonanie jest już automatyczne.

EUROGRAF w obecnej wersji jest pakietem spełniającym oczekiwania nawet wytrawnych użytkowników w zakresie pokazu audiowizualnego. Być może następnym krokiem powinien być szesnasty program (jak lubimy te szesnastki...) wspomagający animację rzeczywistą. Dodanie do wspaniałego pulpitu jeszcze jednego modułu rozwiązującego obiektowo elementy składowe animacji, kontrolującego przebiegi czasowe i wykonującego tzw. *tweening* (żargonowe określenie dobudowywania faz ruchu między znaczonymi fazami) byłoby efektownym uzupełnieniem pakietu. Bez wątpienia jest to wydarzenie na polskim rynku komputerowym.



MATRYCE: wydruk znaków z ich siatką





FONTMAX: rozległy warsztat projektowania i transformacji liter z matryc 8x16



Tytuł: EUROGRAF
Typ programu: studio grafiki audiowizualnej
Komputer: wszystkie typy Atari ST
Tryb pracy: kolor, niska i średnia rozdzielczość PAL/NTSC
Autor: Stefan Nawrocki, Koszalin
Dystrybutor: Eurobit, Warszawa

W domu

Stefan Nawrocki

Polskie znaki w Word Plusie

Podczas instalowania polskich liter w Word Plusie (Atari ST) należy pokonać dwa problemy:
- **zobrazować polskie znaki na ekranie,**
- **przyporządkować im odpowiednie klawisze.**

Edytor ten umożliwia instalację polskich znaków na drukarce w stosunkowo prosty sposób, ale jedynie dla kodów powyżej 128, klawiatura natomiast jest tak zdefiniowana, że dostępne są tylko znaki o kodach do 128, ponadto istniejące programy ładujące czcionki typu ACC instalują również tylko pierwszą połówkę zestawu.

Aby rozwiązać pierwszy problem, musimy odpowiedzieć na trzy pytania:
1. Jak powinien być zdefiniowany generator znaków?
2. Jak zabezpieczyć obszar pamięci, aby nie uległ on zmianie po wczytaniu innego programu?
3. Jaką (jakie) zmienne systemowe należy zmienić, aby wskazać nowy adres generatora znaków?

W ROM-ie ST znajdują się dwa generatory znaków. Pierwszy z nich zawarty jest między &hFD2F02 a &hFD3702 i zbudowany w oparciu o matrycę 8x8 punktów. Jest on wykorzystywany w niskiej i średniej rozdzielczości. Drugi, oparty o matrycę 8x16, wykorzystywany jest w wysokiej rozdzielczości i zawarty między &hFD395E a &hFD495E. Ponadto generator wysokorozdzielczy wykorzystywany jest w przypadku użycia funkcji vst_height (VDI, opc=112) z argumentem większym od 12.

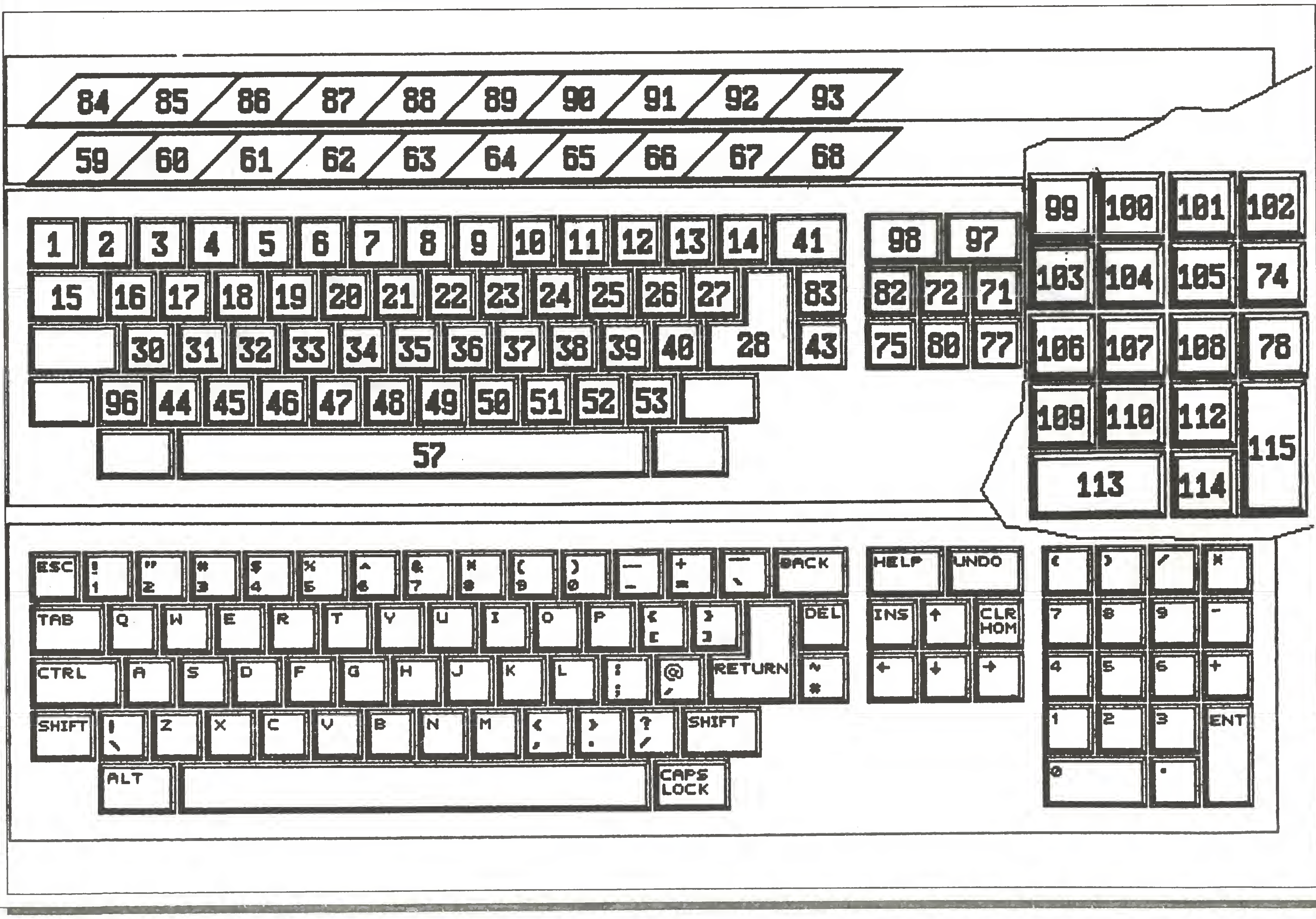
Należy zwrócić tu uwagę na budowę tych generatorów. Klasycznie (np. w Spectrum) osiem kolejnych bajtów opisuje osiem kolejnych linii jednego znaku (rys.1). W ST jest inaczej: pierwsze 256 bajtów opisuje pierwsze linie wszystkich znaków, następne 256 bajtów opisuje drugie linie, itd. (8x256 dla niskiej i średniej rozdzielczości i 16x256 dla wysokiej) - rys.2.

rys.1.	rys.2.
00000000 pierwszy bajt	00000000 pierwszy bajt
000XX000 drugi bajt	000XX000 257 bajt
00X00X00	00X00X00 ....
0X0000X0	0X0000X0 ....
0XXXXXX0	0XXXXXX0 ....
0X0000X0	0X0000X0 ....
0X0000X0	0X0000X0 ....
00000000 ósmy bajt	00000000 1+8*256 bajt

W przeciwieństwie do tego, pliki generowane przez edytory fontów (np. **DEGAS Font Editor v1.10**) mają budowę klasyczną, tak więc wczytany zestaw znaków należy poddać konwersji.

Nie mniej ważna jest sprawa zapewnienia obszaru dla generatora znaków. Jeżeli chcemy go wykorzystać w programie własnym, wystarczy umieścić go w obszarze zajmowanym przez zmienną tekstową, np. A$=String$(4096,0) i od adresu Varptr(A$) umieścić nasz generator. Jednakże gdy opuścimy program z tak zdefiniowanym generatorem i wczytamy np. procesor tekstów, obszar pamięci zajęty przez nasz generator zostaje wykorzystany przez nowy program. Proponowane w artykule rozwiązanie polega na uruchomieniu **Word Plusa** jako podprogramu w stosunku do programu ładującego polskie znaki. Jeżeli stosujemy GFA-Basic, w tym celu wykorzystamy komendę EXEC, w innych językach możemy wykorzystać funkcję GEMDOS-u Pexec(&h4B)

I wreszcie sprawa zmiennych systemowych.
- &h2924 - wskazuje adres generatora używanego przy wyprowadzaniu znaków w trybie tekstowym (np. komendą Print),
- &h41A8 - wskazuje adres generatora używanego przy wypro-



wadzaniu znaków w trybie graficznym (np. komendą Text), dla niskiej i średniej rozdzielczości,

- &h607E - jak w poprzednim, ale dla wysokiej rozdzielczości lub dla niskiej i średniej rozdzielczości po użyciu funkcji VDI vst_height z argumentem większym od 12.

Drugi problem to przedefiniowanie klawiatury. Poniższy rysunek przedstawia klawiaturę ST.

Wciśnięcie któregokolwiek z opisanych klawiszy powoduje wysłanie z klawiatury odpowiedniej liczby (zgodnej z rysunkiem, a nie kodu ASCII) oraz informacji o stanie klawiszy Shift i Caps Lock. Kody ASCII zapamiętane są natomiast w trzech 128-elementowych tablicach. Wysłana z klawiatury liczba jest wskaźnikiem tablicy, zaś Shift i Caps Lock przełączają tablice. Pierwsza z nich - zawarta w ROM-ie od adresu &hFC2034 - odpowiada klawiaturze bez wciśniętego Shift-u i Caps Lock-a, druga (&hFC2034+128) odpowiada klawiaturze z wciśniętym Shiftem, trzecia (&hFC2034+256) z wciśniętym Caps Lockiem.

Przedefiniowanie klawiatury polega więc na utworzeniu własnych tablic, umieszczeniu i zabezpieczeniu ich w RAM-ie oraz wywołaniu procedury Xbiosu(&h0F) ustalającej adresy tablic.

Poniższy program zawiera w liniach Data standardowe kody klawiatury. Użytkownik powinien wpisać w odpowiednie miejsca swoje kody i uruchomić program. Efektem działania programu jest plik 'POLISH.KBD' zawierający nowe tablice definiujące klawiaturę.

(Wszystkie programy napisano w GFA-Basicu).

```
A$=String$(384,0)
For I%=0 To 383
  Read B$
  Poke Varptr(A$)+I%,Val("&H"+B$)
Next I%
Bsave "POLISH.KBD",Varptr(A$),384
End
'
Rem Zestaw podstawowy
Rem       0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   A   B   C   D   E   F
Rem ----------------------------------------------------------------
Data 00, 1B, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 30, 2D, 3D, 08, 09   ! 0
Data 71, 77, 65, 72, 74, 79, 75, 69, 6F, 70, 5B, 5D, 0D, 00, 61, 73   ! 1
Data 64, 66, 67, 68, 6A, 6B, 6C, 3B, 27, 60, 00, 23, 7A, 78, 63, 76   ! 2
Data 62, 6E, 6D, 2C, 2E, 2F, 00, 00, 00, 20, 00, 00, 00, 00, 00, 00   ! 3
Data 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 2D, 00, 00, 00, 2B, 00   ! 4
Data 00, 00, 00, 7F, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00   ! 5
Data 5C, 00, 00, 28, 29, 2F, 2A, 37, 38, 39, 34, 35, 36, 31, 32, 33   ! 6
Data 30, 2E, 0D, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00   ! 7

Rem Z Shift-em
Rem       0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   A   B   C   D   E   F
Rem ----------------------------------------------------------------
Data 00, 1B, 21, 22, 9C, 24, 25, 5E, 26, 2A, 28, 29, 5F, 2B, 08, 09   ! 0
Data 51, 57, 45, 52, 54, 59, 55, 49, 4F, 50, 7B, 7D, 0D, 00, 41, 53   ! 1
Data 44, 46, 47, 48, 4A, 4B, 4C, 3A, 40, FF, 00, 7E, 5A, 58, 43, 56   ! 2
Data 42, 4E, 4D, 3C, 3E, 3F, 00, 00, 00, 20, 00, 00, 00, 00, 00, 00   ! 3
Data 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 37, 38, 00, 2D, 34, 00, 36, 2B, 00   ! 4
Data 32, 00, 30, 7F, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00   ! 5
Data 7C, 00, 00, 28, 29, 2F, 2A, 37, 38, 39, 34, 35, 36, 31, 32, 33   ! 6
Data 30, 2E, 0D, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00   ! 7
'
Rem Z Caps Lock-iem
Rem       0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   A   B   C   D   E   F
Rem ----------------------------------------------------------------
Data 00, 1B, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 30, 2D, 3D, 08, 09   ! 0
Data 51, 57, 45, 52, 54, 59, 55, 49, 4F, 50, 5B, 5D, 0D, 00, 41, 53   ! 1
Data 44, 46, 47, 48, 4A, 4B, 4C, 3B, 27, 60, 00, 23, 5A, 58, 43, 56   ! 2
Data 42, 4E, 4D, 2C, 2E, 2F, 00, 00, 00, 20, 00, 00, 00, 00, 00, 00   ! 3
Data 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 2D, 00, 00, 2B, 00, 00   ! 4
Data 00, 00, 00, 7F, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00   ! 5
Data 5C, 00, 00, 28, 29, 2F, 2A, 37, 38, 39, 34, 35, 36, 31, 32, 33   ! 6
Data 30, 2E, 0D, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00   ! 7
```

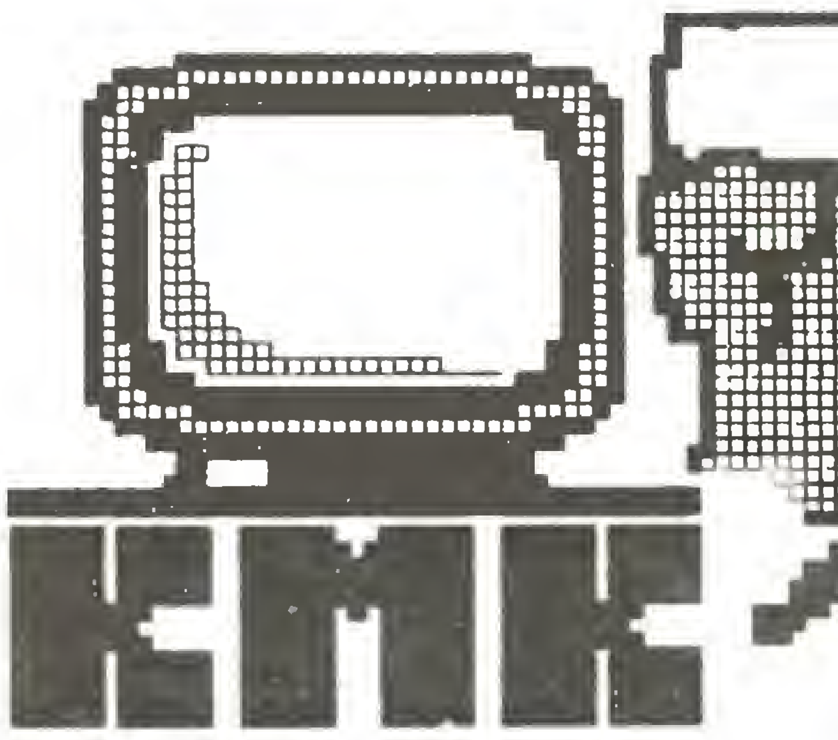
Teraz jesteśmy gotowi do zainstalowania polskich liter w Word Plusie. Program należy skompilować i umieścić na dysku razem z plikami: 'POLISH.FNT' zawierającym polskie czcionki, 'POLISH.KBD' zawierającym definicje klawiatury oraz procesorem tekstów 'WORDPLUS.PRG', po czym wystarczy uruchomić program i czekać na załadowanie nowego generatora i klawiatury.

```
Chdir "\"
Reserve 5120
If Exist("POLISH.FNT")
  F1$=Space$(4096)                    !rezerwacja obszaru dla znaków
  X%=Varptr(F1$)
  Bload "POLISH.FNT",Himem
  @Convert
  Lpoke &H41A8,X%                     !zmiana adresu generatora znaków
  Text 150,100,"POLSKIE CZCIONKI ZAINSTALOWAŁ S.NAWROCKI"
  Text 250,130,"KOSZALIN 1988"
Else
  Alert 3,":N O FILE: 'POLISH.FNT' ",1," OK: QUIT",J%
  If J%=2
    @Quit
  Endif
Endif
If Exist("POLISH.KBD")
  F2$=String$(384,0)                  !rezerwacja obszaru dla klawiatury
  X%=Varptr(F2$)
  Bload "POLISH.KBD",X%
  Void Xbios(16,L:X%,L:X%+128,L:X%+256)   !zmiana klawiatury
Else
  Alert 3,":N O FILE: 'POLISH.KBD' ",1," OK: QUIT",J%
  If J%=2
    @Quit
  Endif
Endif
Exec 0,"WORDPLUS.PRG"," "," "         !wywołanie Word Plus-a
@ Quit
End
'
Procedure Quit
  Lpoke &H41A8,&HFD2F02   !włączenie standardowego generatora
  X%=&HFC2034
  Void Xbios(16,L:X%,L:X%+128,L:X%+256)   !włączenie
  Quit                                    !standardowej klawiatury
Return
'
Procedure Convert
  I1%=-1
  J1%=0
  For I%=1 To 16 Step 2          !Step 1 dla rozdzielczości wysokiej
    J1%=I%-16
    For J%=1 To 256
      Add J1%,16
      Inc I1%
      Poke X%+I1%,Peek(Himem+J1%-1)
    Next J%
  Next I%
Return
'
```

Artykuł jest fragmentem książki "GFA BASIC. Programowanie w GFA Basicu" wydanej przez SOETO.



-TAK NAPRAWDĘ PANOWIE, TO PO CHOLERĘ NAM TE POLSKIE LITERY ?



PĘTLICZEK – bo pętla jest podstawą programowania. Tu znajdziesz kolejną porcję zadań naszego Klubu Mistrzów Komputera.
MĘTLICZEK – bo znajdziesz tu różne różności, związane z minikomputerem tak cienką nitką, że Redakcja już nie bierze za nią odpowiedzialności. Redakcja strony klubowej: Leszek Rudak

DO CZYTELNIKÓW

Przedstawiam dziś wyniki kolejnego (szóstego) półrocza działalności naszgo Klubu Mistrzów Komputera. Najważniejsza jest oczywiście lista członków KMK.

LISTA CZŁONKÓW KMK (2 listopada 1988)

NAZWISKO	MIASTO
Krzysztof Bachurski	RYDZYŃ PODLASKI
Rafał Brzozowski	WARSZAWA
Jacek Cenzartowicz	SZCZECIN
Andrzej Ender	ZDUŃSKA WOLA
Adam Grzonka	STAROGARD GD.
Piotr Gzyl	NYSA
Szymon Herer	WARSZAWA
Dariusz Jankowski	SIEDLCE
Kazimierz Korfanty	RZESZÓW
Michał Koźlik	KATOWICE
Wojciech Kromer	GDAŃSK OLIWA
Piotr Kuzora	GDAŃSK ZASPA
Maciej Łopaciński	ZAMOŚĆ
Leszek Niedźwiecki	AUGUSTÓW
Adam Nowicki	WROCŁAW
Jan Okrasiński	WARSZAWA
Przemysław Pardyak	MYSŁOWICE
Grzegorz Piekarski	OLSZTYN
Michał Rudewicz	BIEZUŃ
Zbigniew Sawczuk	BYDGOSZCZ
Paweł Seledec	OLSZTYN
Grzegorz Staniczek	TYCHY
Jacek Stępień	BYTOM
Krzysztof Syrek	PŁOCK
Rafał Urbańczyk	TARNOWSKIE GÓRY
Przemysław Widewski	SŁUPSK
Jacek Zapała	RADOM
Piotr Zawicki	WARSZAWA

Serdecznie gratuluję przyjęcia do klubu wszystkim członkom i życzę pozostania w naszym klubie na długi czas.

Oto regulamin KMK (nie zmienił się od czerwca).

REGULAMIN KLUBU MISTRZÓW KOMPUTERA

1. Członkiem Klubu Mistrzów Komputera zostanie Czytelnik, który:

a) przyśle poprawne rozwiązania sześciu dowolnie wybranych zadań. Rozwiązanie każdego z tych zadań powinno nadejść do redakcji w ciągu trzech miesięcy od daty ukazania się "Komputera" zawierającego dane zadanie.

b) przyśle dwa oryginalne ułożone przez siebie zadania. Łączny czas na spełnienie wymagań nie jest ograniczony.

2. Członek Klubu Mistrzów Komputera zachowuje członkostwo na następne pół roku, jeżeli w poprzednim półroczu zdobędzie co najmniej 3 punkty. Każde rozwiązanie zadania klubowego daje jeden punkt. Po jednym punkcie zdobywa się także za przysłanie propozycji nowego zadania i za przysłanie czegoś co może zostać wykorzystane na naszej klubowej stronie.

Na życzenie kolegium redakcyjnego przedstawię dziś kilka danych statystycznych. Zwykle nie lubię wyliczanek w rozrywkach umysłowych, ale czasem trochę liczb nie zawadzi. Do dziś w naszej zabawie w rozwiązywanie zadań i redagowanie strony klubowej wzięło udział 121 osób, w tym tylko dwie kobiety. Czyżby potwierdzało to "męski" charakter zmagań z komputerem?

Dla ustalenia aktualnej listy członków KMK sprawdziłem dokładnie 260 rozwiązań od 81 osób. Tylko nieliczne rozwiązania były opisem algorytmów. Zazwyczaj rozwiązanie stanowi gotowy program. Gotowe programy dostajemy nawet od osób nie posiadających komputerów, a nawet nie mających do nich dostępu. Ucieszyło mnie bardzo to, że duża część rozwiązań pisana była w Pascalu. Panowanie Basica już nie jest takie oczywiste jak w poprzednim półroczu. Inne języki programowania (oprócz asemblera) praktycznie nie były używane, choć zanotowałem rozwiązania w C, Logo, a nawet w Clipperze (jest to specjalizowany język do tworzenia baz danych, oparty na dBase).

Najczęściej, aż 40 razy, poprawnie rozwiązywane było zadanie 18/88 (z nr. 6/88), dotyczące odliczania matematyków w kręgu i polegające na wyznaczeniu najlepszego miejsca dla Komputrusa. Najładniejsze rozwiązanie postanowiłem pokazać Czytelnikom. Autorem programu jest **Piotr Gzyl z Nysy**. W programie wykorzystany jest typ wskazujący w Pascalu. Program ten doskonale symuluje odliczanie w kręgu. Jest to bardzo dobry przykład doboru właściwych narzędzi do rozwiązywanego problemu.

Wszystkie zadania ostatniego półrocza zostały rozwiązane przez Czytelników i tylko dla jednego zadania otrzymałem jedno rozwiązanie (pozostałe zadania znalazły więcej amatorów). Najmniej popularnym zadaniem był program gry w "Wilka i owce". Zapewne sama gra utraciła już popularność.

Głosy Czytelników są podzielone: jedni uważają zadania za zbyt łatwe, inni utrzymują, że zadania są trudne i ciężko znaleźć coś, co dałoby się rozwiązać niezbyt dużym nakładem pracy. W takiej sytuacji myślę, że stopień trudności jest dobry: każdy może wybrać coś dla siebie.

Wielu Czytelników prosi o podawanie liczby zdobytych punktów. Drukowanie listy wszystkich, którzy przysłali rozwiązania zajęłoby zbyt dużo miejsca. Postulaty Czytelników spełniamy w inny sposób. W jednym z redakcyjnych komputerów zainstalowałem bazę danych dotyczących KMK. Każdy, kto zgłosi się do redakcji, otrzyma informację o swoim "koncie punktowym".

Nadal mało jest propozycji materiałów, które mogłyby wypełnić naszą klubową stronę. Znacznie lepiej jest z propozycjami zadań nadsyłanymi przez Czytelników. Nie wszystkie spełniają wymogi zadania KMK, ale ze zbioru zawierającego prawie 500 pozycji zawsze można coś wybrać.

Wszystkim Czytelnikom życzę powodzenia w dalszym "komputerowaniu" i zachęcam do udziału w KMK.

```
program KRAG; { Piotr Gzyl, Nysa }
type list=^listrec;
     listrec=record
             dana:integer;
             wsk:list;
           end;
var p,q,r:list;
    i,ile,krok:integer;
begin
    write('Podaj liczbe matematykow: ');
    readln(ile);
    write('i krok odliczania: ');
    readln(krok);
{tu powstaje krąg matematyków}
    new(p);
    r:=p;
    r^.dana:=ile;
    for i:=1 to ile-1 do
    begin
      new(q);
      p^.wsk:=q;
      q^.dana:=i;
      p:=q;
    end;
  p^.wsk:=r; {zamknięcie kręgu}
  p:=r;
{odliczanie}
  repeat
    for i:=1 to krok-1 do p:=p^.wsk;
    q:=p^.wsk;
    p^.wsk:=q^.wsk;
    dispose(q);
  until p=p^.wsk;
  writeln('Komputrus powinien stac na miejscu nr: ',p^.dana);
  dispose(p);
end.
```

ZADANIA KLUBOWE

1/89. Proponuję napisać program, który będzie podawał, w jakich nominałach należy wydawać resztę w sklepie.

(zadanie nadesłał Grzegorz Staniczek)

2/89. Proponuję napisać program określający dziedzinę funkcji danej wzorem. Program powinien wczytywać wzór funkcji i podawać jej dziedzinę.

(zadanie nadesłał Mariusz Janus)

3/89. Proponuję napisać program tworzący statystykę używania słów kluczowych w tekście źródłowym programu.

(zadanie nadesłał Rafał Garszczyński)

REGUŁA WESTHEIMERA

Aby oszacować czas potrzebny do rozwiązania danego zadania, należy określić czas potrzebny na rozwiązanie zadania, pomnożyć ten czas przez dwa i zmienić jednostkę miary czasu na bezpośrednio wyższą. Tak więc na godzinne zadanie należy przeznaczyć dwa dni.



- I TAK JAK OBIECYWAŁEM: STÓŁ MAM JUŻ PEŁNY!...

ROCZNY SPIS TREŚCI

Informacje

Nowa twarz IBM .... nr 8 str. 7
A.N. *Baza obrazów wideo* .... nr 3 str. 9
A.N. *MUX 8/2* .... nr 3 str. 9
A.N. *Neurokomputer* .... nr 3 str. 9
A.N. *Oszczędzać miejsce!* .... nr 3 str. 9
A.N. *Slajdy z komputera* .... nr 3 str. 9
A.N. *Super EGA* .... nr 3 str. 9
A.N. *Więcej miejsca na dyskietce* .... nr 3 str. 9
A.N. *Wieloprocesorowy mikrokomputer* .... nr 3 str. 9
(adan) *80386 w komputerach przenośnych* .... nr 7 str. 8
(adan) *Asembler skrosny znad Renu* .... nr 7 str. 8
(adan) *Comprit 8k* .... nr 9 str. 12
(adan) *Jak ustawić komputery?* .... nr 9 str. 12
(adan) *Mini office professional* .... nr 9 str. 12
(adan) *Program dla astronomów* .... nr 9 str. 12
(adan) *Setny stopień zasilania* .... nr 5 str. 8
(adan) *Superkomputer graficzny* .... nr 8 str. 8
(adan) *... i konkurencja* .... nr 8 str.8
(adan) *System operacyjny dla Am 29000* .... nr 10 str. 8
(adan) *Tora!Tora!Tora!* .... nr 9 str. 12
(an) *Bariera 100 megabajtów złamana* .... nr 1 str. 6
(an) *Profesjonalne karty graficzne* .... nr 1 str. 6
Blewoński Zbigniew *Nowinki programowe* .... nr 4 str. 9
Blewoński Zbigniew *Nowości* .... nr 12 str. 13
Blewoński Zbigniew *Urządzenia graficzne Houston Instruments* .... nr 11 str. 8
(dm) *Aids i komputery* .... nr 7 str. 8
(dm) *Komputerowe diagnozowanie chorych* .... nr 7 str. 8
(JAL) *Końskie klapki dla komputera* .... nr 2 str. 7
(jł) *Co jeszcze wcisnąć do PC?* .... nr 5 str. 8
(jł) *Wiem o czym myślisz* .... nr 5 str. 8
(jm) *CP/M i IBM* .... nr 3 str. 9
Kubica Jan *Nowy interfejs dla ZX Spectrum* .... nr 1 str. 6
Majewska Danuta *PC World po rosyjsku* .... nr 8 str. 7
Majewska Danuta *Szansa dla niechlujnych* .... nr 8 str. 7
(mc) *Język andyjski* .... nr 2 str. 7
(mc) *Kobieta przed monitorem* .... nr 2 str. 7
(mc) *Komputer i AIDS* .... nr 2 str. 7
mc *SAA czyli z IBM do IBM* .... nr 1 str. 6
W.M. *Advanced Graphics Applications* .... nr 11 str. 8
W.M. *Forsa płynie...* .... nr 10 str. 8
Wnuk Przemysław *Komputer dla niewidomych* .... nr 3 str. 9
Z.B. *Nowości programowe* .... nr 10 str. 8
Z.B. *Nowości programowe* .... nr 11 str. 8

Komentarze

Eider Grzegorz *A la Polonaise* .... nr 8 str. 3
Eider Grzegorz *Na marginesie* .... nr 3 str. 3
Eider Grzegorz *Statystyczna firma* .... nr 10 str. 3
Eider Grzegorz *Z nowym rokiem – z nowym krokiem* .... nr 1 str. 3
Majewski Władysław *Branża* .... nr 7 str. 3
Majewski Władysław *Czterdzieści lat* .... nr 11 str. 3
Majewski Władysław *Junior wędruje do szkoły* .... nr 9 str. 3
Majewski Władysław *Płacić, ale komu?* .... nr 4 str. 3
Majewski Władysław *Powolne dojrzewanie* .... nr 2 str. 3
Młynarski Marek *Czy komputery oszukują?* .... nr 2 str. 3
Młynarski Marek *Dziś telefon, a kiedy odpowiedź?* .... nr 11 str. 3
Młynarski Marek *Ewolucja* .... nr 7 str. 3
Młynarski Marek *Gigainteresy* .... nr 5 str. 3
Młynarski Marek *Inicjatywy* .... nr 9 str. 3
Młynarski Marek *Kilka uwag do nowych władz* .... nr 12 str. 3
Młynarski Marek *Nieśmiały drugi etap* .... nr 3 str. 3
Młynarski Marek *O szansach* .... nr 8 str. 3
Młynarski Marek *Rozmowa* .... nr 4 str. 3
Młynarski Marek *Smutek procesorów* .... nr 6 str. 3
Młynarski Marek *Sprawy poważne* .... nr 1 str. 3

Mikromarket

Spis ogłoszeniodawców za rok 1988 .... nr 12 str. 44
Słowniczek MM .... nr 6 str. 43
Blewoński Zbigniew *Bis? Bis!* .... nr 6 str. 43
Blewoński Zbigniew *Raport drugi – BIS* .... nr 11 str. 46
Eider Grzegorz *Falstart* .... nr 5 str. 42
Eider Grzegorz *Informacja* .... nr 12 str. 43
Eider Grzegorz *Joint venture* .... nr 8 str. 43
rozmowa z Ireneuszem Grochockim
Eider Grzegorz *Na koniec pytanie* .... nr 6 str. 42
Eider Grzegorz *Patent na dzidy* .... nr 9 str. 43
rozmowa z Jackiem Staszelisem
Eider Grzegorz *Raport pierwszy – KFK* .... nr 11 str. 45
Eider Grzegorz *W trasie* .... nr 5 str. 42
rozmowa z Wiesławem Migutem
Eider Grzegorz *Żywe dziecko* .... nr 5 str. 42
rozmowa z Grzegorzem Turniakiem
grei *Niedyskrecje [3]* .... nr 8 str. 44
grei *Notes* .... nr 12 str. 43
Majewski Władysław *Sprzedam spółkę!* .... nr 10 str. 43
rozmowa z Tadeuszem Browarkiem
Majewski Władysław *Wnioski (nie)uwzględnione [1]* .... nr 8 str. 44
Majewski Władysław *Wnioski (nie)uwzględnione [2]* .... nr 9 str. 43
Majewski Władysław *Wnioski (nie)uwzględnione [3]* .... nr 10 str. 44

Popularyzacja

Achimowicz Jerzy *Mikrokomputer w gabinecie neurologa* .... nr 12 str. 30
Berdak Jan *Komputer w pracowni fotograficznej* .... nr 11 str. 9
Blewoński Zbigniew *Polskie litery w dBase III Plus [1]* .... nr 1 str. 14
Borkowski Maciej *Oczy dla komputera* .... nr 12 str. 36
Borkowski Maciej, Dec Mariusz *Rady dla kupujących dyski twarde* .... nr 9 str. 10
Borkowski Maciej *Telefax a komputery* .... nr 12 str. 37
Car Marek *Komputer szescienny* .... nr 3 str. 6
Fijałkowski Piotr *Nowe sieci* .... nr 10 str. 10
(jc) *Na wzór mózgu* .... nr 3 str. 6
Kleczkowski Piotr *Komputer w studio* .... nr 11 str. 10
Kraszek Janusz *Mistrzostwa Europy programów grających w GO* .... nr 1 str. 17
Stróż Kazimierz *Liczby zmiennoprzecinkowe* .... nr 1 str. 19
Tatarkiewicz Jakub *Powrót do źródeł* 13
Tatarkiewicz Jakub *Technika ładnego druku* .... nr 8 str. 36
Zieliński Tomasz *Chip 11, 12/87* .... nr 2 str. 43
Zieliński Tomasz *Program roku 1987* .... nr 1 str. 15

Publicystyka

Car Marek *Wygnani z raju* .... nr 5 str. 10
Fiedorowicz Leszek *Uwagi o niemożności* .... nr 5 str. 11
Izworski Andrzej *Nie tylko do zabawy* .... nr 5 str. 18
Tadeusiewicz Ryszard, Jakubowski Stanisław *Komputery pomogą niewidomym?!* .... nr 7 str. 12
Kadlof Andrzej *Nie czas na apele* .... nr 1 str. 9
Królak Stanisław Marek *Prawo autorskie w praktyce* .... nr 2 str. 15
Kraszek Janusz *I ty możesz zostać olimpijczykiem* .... nr 9 str. 14
Przybyszewski Marek *Nasze zamówienie* .... nr 5 str. 11
T.Z. *Czy komputery podrożeją?* .... nr 12 str. 11
W.M., T.Z. *Mikrolaur'88* .... nr 6 str. 8
Zieliński Tomasz *Ankieta czytelnicza – wyniki* .... nr 2 str. 8

Reportaże

Blewoński Zbigniew, Dec Mariusz, Majewski Władysław, Rudak Zenon, *Infosystem'88* .... nr 9 str.7
Królak Stanisław Marek *Festiwal w Utrechcie* .... nr 2 str. 27
Królak Stanisław Marek, Rudak Zenon *Spotkanie z komputerami* .... nr 12 str. 7
M.L. *Atypi'88* .... nr 12 str. 11
Majewska Danuta *Boston Computer Society* .... nr 5 str. 8
Majewska Danuta *Software Publishers Association* .... nr 9 str. 12
Majewski Władysław, Młynarski Marek, Zieliński Tomasz *CeBIT* .... nr 6 str. 27
Majewski Władysław *Jarmark z programami* .... nr 11 str. 3
Olejniczak Wojciech *Dostęp* .... nr 7 str. 11
Olejniczak Wojciech *Komórka* .... nr 1 str. 8
Olejniczak Wojciech *Na ladzie* .... nr 5 str. 8
Olejniczak Wojciech *Zamiast myszy* .... nr 4 str. 6
Przybyszewski Marek *Gdyby rolnik miał komputer* .... nr 1 str. 5
Redakcja *Computer'88* .... nr 3 str. 27
Setlak Michał *Po prostu "Komputer"* .... nr 9 str. 14
Setlak Michał *Tajemniczy nieznajomi* .... nr 2 str. 11
(sw) *Pokątnie albo wcale* .... nr 4 str. 7
Szczypka Stefan *Atari Messe Düseldorf* .... nr 12 str. 14
Woronowicz Szczepan *Software'88* .... nr 4 str. 7
Załuski Andrzej *Salmed'88* .... nr 7 str. 8

Wywiady

Blewoński Zbigniew *AutoCAD w Polsce* .... nr 7 str. 5
z Richardem Handyside
Car Marek *Algorytm uprawy zboża* .... nr 1 str. 5
z Markiem Gąsiorowskim
Car Marek *Czy będzie papier?* .... nr 4 str. 5
z Heleną Zych
Królak Stanisław Marek *Kreowanie nowych światów* .... nr 10 str. 5
z Markiem Hołyńskim
Królak Stanisław Marek *Chcemy być potrzebni* .... nr 5 str. 5
z Berendem Harmensem
Królak Stanisław Marek *Na wschód od Europy* .... nr 12 str. 5
z Georgijem Łyszczynskim
Królak Stanisław Marek *Za horyzontem* .... nr 11 str. 5
z Markiem Hołyńskim
Młynarski Marek, Zenon Rudak *Gwiazda nad Europą* .... nr 6 str. 5
z Gaudenzem M. Juon i Krzysztofem Musiałem
Młynarski Marek, Tomasz Zieliński *Najlepszy interes?... Oczywiście komputery!* .... nr 8 str. 5
z Mariuszem Olechem
Młynarski Marek, Tomasz Zieliński *Nowe mikrokomputery firmy Schneider* .... nr 8 str. 10
z Bernhardem Schneiderem
Młynarski Marek, Tomasz Jordan, Tomasz Zieliński *To nie są targi specjalistyczne* .... nr 9 str. 5
z Jorgiem Schomburgiem
Olejniczak Wojciech *Komputer nadprzewodnikowy* .... nr 3 str. 5
z Romanem Sobolewskim
T.Z. *Sztuczny kryzys* .... nr 12 str. 12
z Jackiem Tramielem, przedruk z "Chipa"
Załuski Andrzej *Drożdże informatyki* .... nr 2 str. 5
z Ryszardem Tadeusiewiczem i Andrzejem Bocheńskim

RUBRYKI STAŁE

Czytaj!

grei *Czytaj!* .... nr 12 str. 13
S.M.K. *Czytaj!* .... nr 1 str. 6
S.M.K. *Czytaj!* .... nr 2 str. 14
S.M.K. *Czytaj!* .... nr 3 str. 11
S.M.K. *Czytaj!* .... nr 4 str. 10
S.M.K. *Czytaj!* .... nr 5 str. 9
S.M.K. *Czytaj!* .... nr 7 str. 6
S.M.K. *Czytaj!* .... nr 8 str. 9
S.M.K. *Czytaj!* .... nr 9 str. 15
S.M.K. *Czytaj!* .... nr 10 str. 9

Flesz

Majewski Władysław *Na 10 dni przed drukiem*: we wszystkich numerach na stronie 4

Forum

.... nr 1 str. 24;
.... nr 2 str. 34;
.... nr 3 str. 22;
.... nr 4 str. 30;
.... nr 5 str. 28;
.... nr 6 str. 24;
.... nr 7 str. 29;
.... nr 8 str. 26;
.... nr 9 str. 30;
.... nr 10 str. 22;
.... nr 11 str. 26;
.... nr 12 str. 28;

Giełda

Luzińska Małgorzata , Z.R. *Giełda* .... nr 12 str. 64
Majewska Danuta *Giełda* .... nr 7 str. 56
Majewski Władysław *Giełda* .... nr 10 str. 56
Setlak Michał,Stachorzyńska Magdalena,
Z.R. *Giełda* .... nr 1 str. 56
Z.R. *Giełda* .... nr 11 str. 64
Z.R. *Giełda* .... nr 2 str. 56
Z.R. *Giełda* .... nr 3 str. 56
Z.R. *Giełda* .... nr 4 str. 56
Z.R. *Giełda* .... nr 5 str. 56
Z.R. *Giełda* .... nr 6 str. 56
Z.R. *Giełda* .... nr 8 str. 56

Klub Mistrzów Komputera

Nowicki Adam, Rudak Leszek *Klub Mistrzów Komputera*
.... nr 1 str. 23;
.... nr 2 str. 33;
.... nr 3 str. 24;
.... nr 4 str. 28;
.... nr 5 str. 25;
.... nr 6 str. 23;
.... nr 7 str. 28;
.... nr 8 str. 25;
.... nr 9 str. 29;
.... nr 10 str. 21;
.... nr 11 str. 25;
.... nr 12 str. 27.

Komputeryzujemy się

.... nr 1 str. 7;
.... nr 2 str. 6;

... nr 3 str. 8;
... nr 4 str. 8;
... nr 5 str. 7;
... nr 6 str. 7;
... nr 7 str. 7;
... nr 8 str. 6;
... nr 9 str. 13;
... nr 10 str. 9;
... nr 11 str. 4;
... nr 12 str. 12;

Kronika

decyk *Pokaz DTP* ... nr 2 str. 12
Ej-Bi-Em *Laureaci INFOSEM'88* ... nr 10 str. 7
Redakcja *Baltcom'87* ... nr 2 str. 13
T.Z. *Mikro-Expo'87* ... nr 2 str. 12
(tz) *Informacja'88* ... nr 8 str. 9
(tz) *Ogólnopolska Fundacja Edukacji Komputerowej* ... nr 1 str. 10
(wd) *Sieci komputerowe* ... nr 1 str. 10
(wm) *Sympozjum DHN* ... nr 1 str. 10
(zb) *Baltsoft'87* ... nr 1 str. 10
Zieliński Tomasz *Kronika* ... nr 8 str. 8

Listy

... nr 1 str. 11;
... nr 2 str. 16;
... nr 3 str. 10;
... nr 4 str. 11;
... nr 5 str. 12;
... nr 6 str. 11;
... nr 7 str. 14;
... nr 8 str. 11;
... nr 9 str. 16;
... nr 10 str. 11;
... nr 11 str. 13;
... nr 12 str. 17;

Poke n,∞

Czapkiewicz Gregorz *Poke n,∞* ... nr 1 str. 22;
... nr 2 str. 31;
... nr 3 str. 21;
... nr 4 str. 26;
... nr 5 str. 26;
... nr 6 str. 22;
... nr 7 str. 25;
... nr 8 str. 14;
... nr 9 str. 28;
... nr 10 str. 19;
... nr 11 str. 22;
... nr 12 str. 21;

Postaci mikroświata

(D.M.) *Peter Norton* ... nr 6 str. 7
(DiWM) *Jonathan Sachs* ... nr 8 str. 7
(dm) *Dan Bricklin* ... nr 9 str. 12
(DM) *Jonathan Rotenberg* ... nr 5 str. 7
(dm) *Seymour Papert* ... nr 7 str. 7
(JAL) *Yocam* ... nr 1 str. 7
Majewska Danuta *Gary Kildall* ... nr 10 str. 7
(mc) *Daniel Hillis* ... nr 3 str. 8
(mc) *John Vincent Atanasow* ... nr 2 str. 6
W.M. *AST: Albert, Safi i Tom* ... nr 11 str. 7
(WM) *Pani admirał Grace Murray Hopper* ... nr 4 str. 8

Prosto z dysku

Majewski Władysław *Prosto z dysku* ... nr 1 str. 26;
... nr 2 str. 44;
... nr 3 str. 44;
... nr 4 str. 44;
... nr 7 str. 43;
... nr 8 str. 42;
... nr 10 str. 42;
... nr 11 str. 44;
... nr 12 str. 42.

Terminator terminologiczny

Eider Grzegorz *Terminator terminologiczny [8]* ... nr 1 str. 11
Eider Grzegorz *Terminator terminologiczny [9]* ... nr 2 str. 14
Eider Grzegorz *Terminator terminologiczny [10]* ... nr 3 str. 9
Eider Grzegorz *Terminator terminologiczny [11]* ... nr 5 str. 6
Królak Stanisław Marek *Terminator terminologiczny [12]* ... nr 6 str. 6
Królak Stanisław Marek *Terminator terminologiczny [13]* ... nr 7 str. 6
Królak Stanisław Marek *Terminator terminologiczny [14]* ... nr 8 str. 9
Królak Stanisław Marek *Terminator terminologiczny [15]* ... nr 9 str. 15
Królak Stanisław Marek *Terminator terminologiczny [17]* ... nr 11 str. 8
Królak Stanisław Marek *Terminator terminologiczny [18]* ... nr 12 str. 11

OPROGRAMOWANIE

Dyskoteka

Blewoński Zbigniew, Majewski Władysław, Zieliński Tomasz *Krzywa rośnie!* ... nr 4 str. 32
Dec Mariusz, Matuszczak Marek *OrCAD* ... nr 2 str. 36
Kuśmierczyk Jacek *SideKick – narzędzie programisty* ... nr 1 str. 35
Majewski Władysław *MS-DOS program nad programami [1]* ... nr 3 str. 25
Majewski Władysław *Przybornik* ... nr 1 str. 32
Majewski Władysław *Zawsze do usług* ... nr 1 str. 31
Majewski Władysław, Zieliński Tomasz, Rudak Zenon *Zawsze po polsku* ... nr 6 str. 31
Padzik Tomasz *SideKick program niezbędny* ... nr 1 str. 34
W.M. *SideKick i inni* ... nr 1 str. 35

Opis

Blewoński Zbigniew, Dec Mariusz *Norton Commander* ... nr 3 str. 36
Chmielewski Artur *Mark Williams C [1]* ... nr 2 str. 24
Chmielewski Artur *Mark Williams C [2]* ... nr 3 str. 16
Dec Mariusz *MS-DOS [4]* ... nr 6 str. 34
Dec Mariusz *Norton Integrator* ... nr 7 str. 37
Dec Mariusz, Matuszczak Marek *OrCAD [3]* ... nr 4 str. 37
Dec Mariusz, Matuszczak Marek *OrCAD [4]* ... nr 5 str. 32
Giermek Grzegorz, Ogar Jerzy *"Speedscript" z polskimi literami* ... nr 8 str. 19
Grabczyński Piotr Tomasz *Porządki na biurku* ... nr 9 str. 26
Izworski Andrzej, Tadeusiewicz Ryszard *Komputer dla medyka* ... nr 11 str. 18
Izworski Andrzej, Tadeusiewicz Ryszard *Komputer dla medyka [2]* ... nr 12 str. 19
Jedynak Tadeusz, Pietruszka Mariusz *CP/M [3]* ... nr 8 str. 15
Jedynak Tadeusz, Pietruszka Mariusz *System operacyjny CP/M – 80* ... nr 6 str. 13
Jedynak Tadeusz, Pietruszka Mariusz *System operacyjny CP/M -80* ... nr 7 str. 16
Kadlof Andrzej *Turbo Constructor* ... nr 3 str. 34
Matuszczak Marek *OrCAD [2]* ... nr 3 str. 37
Mielcarski Jacek *Rezydujące rozszerzenie systemu* . nr 8 str. 12
Nafalski Andrzej, Wójtowicz Mirosław *Strukturalny Turbo...Basic!* ... nr 1 str. 42
Pietruszka Mariusz *CP/M [4]* ... nr 9 str. 18
Rudak Leszek *MS-DOS [2]* ... nr 4 str. 36
Rudak Leszek *MS-DOS [3]* ... nr 5 str. 34
Rudolf Witold R. *Kyan Pascal – blaski i cienie* ... nr 6 str. 15
Szczypka Stefan *Studio Eurograf [1]* ... nr 12 str. 23
Zawisza Sławomir *Atariwriter Plus* ... nr 7 str. 20
Zawisza Sławomir *Star Texter* ... nr 9 str. 20
Zawisza Sławomir *SynGraph* ... nr 8 str. 17
Zawisza Sławomir *Synstat – program dla Atari* ... nr 5 str. 22
Zientara Wojciech *Pod podszewką* ... nr 5 str. 20
Żyłła Romuald J. *Polska klawiatura dla Atari ST* ... nr 8 str. 20

Popularyzacja

Blewoński Zbigniew *AutoCAD inaczej* ... nr 12 str. 33
Chmielewski Artur P. *Kompletny katalog dysku* . nr 10 str. 17
Chodzewicz Filip *Perła dla Atari ST* ... nr 2 str. 26
Daszczuk Wiktor B. *Programowanie współbieżne* . nr 4 str. 42
Dec Mariusz *Polski wirus* ... nr 11 str. 39
Fietkiewicz Krzysztof *Dziury w całym raz jeszcze* . nr 10 str. 31
Gwizdka Jacek *Turbo Pascal – dziur w całym ciąg dalszy* ... nr 10 str. 15
Jaworowski Jerzy R., Zaczek Jerzy M. *Dziury w dziurach – polemika* ... nr 9 str. 41
Kadlof Andrzej *Dziury w całym* ... nr 3 str. 32
Kadlof Andrzej *Dziury w dziurach – odpowiedź* ... nr 9 str. 41
Kadlof Andrzej *Niesforny kursor* ... nr 11 str. 34
Kadlof Andrzej *Turbo Pascal 4.0* ... nr 6 str. 36
Kadlof Andrzej, Rudak Zenon *Znaki na ekranie* ... nr 8 str. 34
Kontek Krzysztof *Abel – język programowania układów PLD* ... nr 10 str. 34
Kontek Krzysztof *Dwa razy szybszy IBM AT* ... nr 5 str. 37
Lewartowski Kazimierz, Stabrowska Dorota *SuperKey* ... nr 10 str. 25
Łobocki Lech *Amstrad CPC 6128 na serio [1]* ... nr 11 str. 20
M.A.M. *Pod znakiem chomika [3]* ... nr 2 str. 31
M.A.M. *Pod znakiem chomika* ... nr 5 str. 24
M.A.M. *Pod znakiem chomika [6]* ... nr 6 str. 20
Młodzki Jarosław *Sztuczki i chwyty [2]* ... nr 4 str. 16
Młodzki Jarosław *Sztuczki i chwyty [3]* ... nr 5 str. 22
Młodzki Jarosław *Sztuczki i chwyty [4]* ... nr 6 str. 14
Mlynarski Marek *Cyrk braci S...* ... nr 12 str. 23
Majewski Władysław, Tatarkiewicz Jakub, Thielman Artur *Nieśmiertelny robal* ... nr 7 str. 31
Majewski Władysław *Wirusowa gorączka* ... nr 11 str. 36
Mazur Tomasz *Mikroprogramy dla Atari XL/XE* . nr 11 str. 21
Pietruszka Mariusz *Grafika w Commodore 128 (D)* . nr 6 str. 17
Pietruszka Mariusz *Łaty na Turbo Pascalu [1]* ... nr 10 str. 14
Rudak Zenon *Znaki na ekranie* ... nr 5 str. 36
Skiba Przemysław *Amstrad CPC i okna* ... nr 7 str. 19
Szczypka Stefan *Atari ABAQ* ... nr 8 str. 29
Szczypka Stefan *Timeworks Publisher* ... nr 5 str. 30
Wacławek Roland *Głupie błędy* ... nr 3 str. 31
Wacławek Roland *Jak sardynki* ... nr 2 str. 38
Wacławek Roland *Operacja a la charte* ... nr 3 str. 32
Zieliński Tomasz *Turbo-Backup* ... nr 9 str. 32
Ziemiański Leonard *Niełatwe wybory* ... nr 4 str. 21

Sztuka programowania

Funkcje BDOS ... nr 8 str. 15
Funkcje BDOS ... nr 9 str. 19
Funkcje BDOS ... nr 10 str. 13
Funkcje BDOS ... nr 11 str. 17
Funkcje BDOS ... nr 12 str. 21
Daszczuk Wiktor B. *Programowanie współbieżne [2]* ... nr 10 str. 29
Dec Jolanta *Rekurencja* ... nr 5 str. 14
Kadlof Andrzej *Liczby całkowite w Turbo Pascalu 4.0* ... nr 11 str. 33
Kadlof Andrzej *W pogoni za mikrosekundami* ... nr 8 str. 30
Kadlof Andrzej *Zabawy z ekranem* ... nr 7 str. 36
Nowicki Adam *Flash plus* ... nr 8 str. 16
Nowicki Adam *Praktyka programowania* ... nr 10 str. 28
Nowicki Adam *Praktyka programowania [3]* ... nr 8 str. 32
Nowicki Adam *Praktyka programowania – kodowanie [2]* ... nr 6 str. 40
Postowicz Robert *Polskie znaki dla Atari ST* ... nr 7 str. 22
Stasiewicz Andrzej *Drapieżniki i ofiary* ... nr 3 str. 12
Wacławek Roland *Ujarzmianie myszki [1]* ... nr 6 str. 37
Wacławek Roland *Ujarzmianie myszki [2]* ... nr 9 str. 35
Wacławek Roland *Ujarzmianie myszki [3]* ... nr 10 str. 32
Waśniewski Cezary *Algorytmy sortowania* ... nr 7 str. 17

Różne

Kadlof Andrzej, Łobocki Lech *Polskie znaki a CP/M +* ... nr 2 str. 18
Kadlof Andrzej *Zmierzch amatorów* ... nr 12 str. 35
Kozielski Mariusz, Papala Helmut *Edytor graficzny GRAF* ... nr 4 str. 35
Kujawa Zdzisław *Amstrad, Turbo Pascal i grafika* . nr 4 str. 14
Mazur Tomasz *Mikroprogramy dla Atari XE/XL* .. nr 2 str. 23
Mazur Tomasz *Mikroprogramy dla Atari XE/XL* .. nr 3 str. 20
Mazur Tomasz *Mikroprogramy dla Atari XE/XL* .. nr 4 str. 25
Mazur Tomasz *Mikroprogramy dla Atari XE/XL* .. nr 6 str. 20
Mazur Tomasz *Mikroprogramy dla Atari XE/XL* .. nr 10 str. 16
Mazur Tomasz *Mikroprogramy dla Atari XL/XE* .. nr 1 str. 21
Mazur Tomasz *Programiki dla Atari XE/XL* ... nr 7 str. 25
Mazur Tomasz *Programiki dla Atari XE/XL* ... nr 9 str. 25
Tadeusiewicz Ryszard *Basic XE* ... nr 2 str. 20
Wichniewicz Dariusz *Fleet Street Editor Plus* ... nr 4 str. 18
Wichniewicz Dariusz *LocoScript 2* ... nr 4 str. 20

SPRZĘT

Test komputera

Blewoński Zbigniew, Dec Mariusz *Terminal OA-LINK* ... nr 9 str. 37
Borkowski Maciej, Młynarski Marek, Zieliński Tomasz *Modem akustyczny DATAPHON s21d-2* . nr 11 str. 30
Majewski Władysław *Pamięć dyskowa Ameprodu* . nr 3 str. 14
Rudak Zenon *Amstrad PC 1640 HD 20 ECD* ... nr 1 str. 39
Rudak Zenon *Drobiazgi* ... nr 10 str. 39
Rudak Zenon *Handy Scanner* ... nr 4 str. 40
Rudak Zenon *Kolgar portable AT* ... nr 7 str. 39
Rudak Zenon *Komputer Bondwell 8* ... nr 3 str. 41
Rudak Zenon *Pamięci* ... nr 2 str. 40
Rudak Zenon *Samba AT/386* ... nr 12 str. 38
Rudak Zenon *Schneider EuroPC* ... nr 11 str. 40
Rudak Zenon *Star LC – 10 Colour* ... nr 8 str. 38

Opis

Bojda Marek *K1801WM1* ... nr 2 str. 10
Chmielewski Artur *Karta transputera dla Atari ST* . nr 1 str. 38
Nowicki Adam *Mity i fakty o AM 29000* ... nr 3 str. 39
Rudak Zenon *Acorn Archimedes* ... nr 3 str. 43
Rudak Zenon *Brakujące ogniwo... Sony SMC-210* . nr 11 str. 43
Rudak Zenon *Cambridge Computer Z88* ... nr 4 str. 17
Rudak Zenon *Commodore PC1* ... nr 12 str. 41
Rudak Zenon *Frame Grabber* ... nr 7 str. 42
Rudak Zenon *Karta modemu telefonicznego* ... nr 1 str. 36
Rudak Zenon *Olivetti PC1* ... nr 10 str. 38
Rudak Zenon *Psion Organiser II* ... nr 5 str. 39
Lange Marek *Seikosha GP-50 naprawa silnika krokowego* ... nr 1 str. 16

Popularyzacja

Borkowski Maciej *Amiga 2500* ... nr 11 str. 16
Kąkol Dariusz *Proste sterowniki* ... nr 3 str. 13
Kleczkowski Piotr *Ten wspaniały świat dźwięku* . nr 3 str. 34
Koziarski Przemysław *Commodore Amiga* ... nr 11 str. 15
Kwaśniewski Mariusz *Drukować każdy może* ... nr 5 str. 23
Rudak Zenon *Między mikro a mini* ... nr 9 str. 39
Rudak Zenon *Najmniejszy PC* ... nr 8 str. 37
Rudak Zenon *Siatka* ... nr 2 str. 39
Rudak Zenon *Zmiany na biurku* ... nr 10 str. 41

INNE

Banaszak Włodzimierz *Wyrwać się z getta kalectwa* ... nr 7 str. 10
Ciesielski Jacek *Mikro historicus* ... nr 1 str. 14
Grabczyński Piotr Tomasz *Mega ST własnej roboty* . nr 6 str. 18
Majewski Władysław *Jak powstało fido?* ... nr 3 str. 7
m&a, Wiśniewski Janusz B. *Centronics dla Atari XE/XL* ... nr 9 str. 23
Mielcarski Jacek *Pomiar wielkości fizycznych na C128* ... nr 10 str. 12
Rudak Zenon *Czasem wystarczy niewiele* ... nr 4 str. 13
Rudak Zenon *Znaki na ekranie* ... nr 6 str. 41
Szmit Grzegorz *ZX Spectrum i drukarka* ... nr 1 str. 20
Wilczek Tadeusz *Fido – aktualności* ... nr 4 str. 10

INDEKS TYTUŁÓW

0386 w komputerach przenośnych nr 7 str. 8
A la Polonaise nr 8 str. 3
Abel – język programowania układów PLD nr 10 str. 34
Acorn Archimedes nr 3 str. 43
Advanced Graphics Applications nr 11 str. 8
Aids i komputery nr 7 str. 8
Algorytm uprawy zboża nr 1 str. 5
Algorytmy sortowania nr 7 str. 17
Amiga 2500 nr 11 str. 16
Amstrad CPC 6128 na serio [1] nr 11 str. 20
Amstrad CPC i okna nr 7 str. 19
Amstrad PC 1640 HD 20 ECD nr 1 str. 39
Amstrad, Turbo Pascal i grafika nr 4 str. 14
Ankieta czytelnicza – wyniki nr 2 str. 8
Asembler skrośny znad Renu nr 7 str. 8
AST: Albert, Safi i Tom nr 11 str. 7
Atari ABAQ nr 8 str. 29
Atari Messe Dsseldorf nr 12 str. 14
Atariwriter Plus nr 7 str. 20
Atypi'88 nr 12 str. 11
AutoCAD inaczej nr 12 str. 33
AutoCAD w Polsce nr 7 str. 5
Baltcom'87 nr 2 str. 13
Baltsoft'87 nr 1 str. 10
Bariera 100 megabajtów złamana nr 1 str. 6
Basic XE nr 2 str. 20
Baza obrazów wideo nr 3 str. 9
Bis? Bis! nr 6 str. 43
Boston Computer Society nr 5 str. 8
Brakujące ogniwo... Sony SMC-210 nr 11 str. 43
Branża nr 7 str. 3
Cambridge Computer Z88 nr 4 str. 17
CeBIT nr 6 str. 27
Centronics dla Atari XE/XL nr 9 str. 23
Chcemy być potrzebni nr 5 str. 5
Chip 11, 12/87 nr 2 str. 43
Co jeszcze wcisnąć do PC? nr 5 str. 8
Commodore Amiga nr 11 str. 15
Commodore PC1 nr 12 str. 41
Comprit 8k nr 9 str. 12
Computer'88 nr 3 str. 27
CP/M [3] nr 8 str. 15
CP/M [4] nr 9 str. 18
CP/M i IBM nr 3 str. 9
Cyrk braci S... nr 12 str. 23
Czasem wystarczy niewiele nr 4 str. 13
Czterdzieści lat nr 11 str. 3
Czy będzie papier? nr 4 str. 5
Czy komputery oszukują? nr 2 str. 3
Czy komputery podrożeją? nr 12 str. 11
Czytaj! nr 1 str. 6
nr 2 str. 14
nr 3 str. 11
nr 4 str. 10
nr 5 str. 9
nr 7 str. 6
nr 8 str. 9
nr 9 str. 15
nr 10 str. 9
nr 12 str. 13
Dan Bricklin nr 9 str. 12
Daniel Hillis nr 3 str. 8
Dostęp nr 7 str. 11
Drapieżniki i ofiary nr 3 str. 12
Drożdże informatyki nr 2 str. 5
Drobiazgi nr 10 str. 39
Drukować każdy może nr 5 str. 23
Dwa razy szybszy IBM AT nr 5 str. 37
Dziś telefon, a kiedy odpowiedź? nr 11 str. 3
Dziury w całym nr 3 str. 32
Dziury w całym raz jeszcze nr 10 str. 31
Dziury w dziurach – odpowiedź nr 9 str. 41
Dziury w dziurach – polemika nr 9 str. 41
Edytor graficzny GRAF nr 4 str. 35
Ewolucja nr 7 str. 3
Falstart nr 5 str. 42
Festiwal w Utrechcie nr 2 str. 27
Fido – aktualności nr 4 str. 10
Flash + nr 8 str. 16
Fleet Street Editor Plus nr 4 str. 18
Forsa płynie... nr 10 str. 8
Forum nr 1 str. 24
nr 2 str. 34
nr 3 str. 22
nr 4 str. 30
nr 5 str. 28
nr 6 str. 24
nr 7 str. 29
nr 8 str. 26
nr 9 str. 30
nr 10 str. 22
nr 11 str. 26
nr 12 str. 28
Frame Grabber nr 7 str. 42
Funkcje BDOS nr 8 str. 15
nr 9 str. 19
nr 10 str. 13
nr 11 str. 17
nr 12 str. 21
Gary Kildall nr 10 str. 7
Gdyby rolnik miał komputer nr 1 str. 5
Giełda nr 1 str. 56
nr 2 str. 56
nr 3 str. 56
nr 4 str. 56
nr 5 str. 56
nr 6 str. 56
nr 7 str. 56
nr 8 str. 56
nr 10 str. 56
nr 11 str. 64
nr 12 str. 64
Gigainteresy nr 5 str. 3
Głupie błędy nr 3 str. 31
Grafika w Commodore 128 (D) nr 6 str. 17
Gwiazda nad Europą nr 6 str. 5
Handy Scanner nr 4 str. 40
I ty możesz zostać olimpijczykiem nr 9 str. 14
Informacja nr 12 str. 43
Informacja'88 nr 8 str. 9
Infosystem'88 nr 9 str. 7
Inicjatywy nr 9 str. 3
Język andyjski nr 2 str. 7
Jak powstało fido? nr 3 str. 7
Jak sardynki nr 2 str. 38
Jak ustawić komputery? nr 9 str. 12
Jarmark z programami nr 11 str. 3
John Vincent Atanasow nr 2 str. 6
Joint venture nr 8 str. 43
Jonathan Rotenberg nr 5 str. 7
Jonathan Sachs nr 8 str. 7
Junior wędruje do szkoły nr 9 str. 3
K1801WM1 nr 2 str. 10
Karta modemu telefonicznego nr 1 str. 36
Karta transputera dla Atari ST nr 1 str. 38
Kilka uwag do nowych władz nr 12 str. 3
Klub Mistrzów Komputera nr 1 str. 23
nr 2 str. 33
nr 3 str. 24
nr 4 str. 28
nr 5 str. 25
nr 6 str. 23
nr 7 str. 28
nr 8 str. 25
nr 9 str. 29
nr 10 str. 21
nr 11 str. 25
nr 12 str. 27
Kobieta przed monitorem nr 2 str. 7
Kolgar portable AT nr 7 str. 39
Komórka nr 1 str. 8
Kompletny katalog dysku nr 10 str. 17
Komputer Bondwell 8 nr 3 str. 41
Komputer dla medyka nr 11 str. 18
Komputer dla medyka [2] nr 12 str. 19
Komputer dla niewidomych nr 3 str. 9
Komputer i AIDS nr 2 str. 7
Komputer nadprzewodnikowy nr 3 str. 5
Komputer sześcienny nr 3 str. 6
Komputery w pracowni fotograficznej nr 11 str. 9
Komputery w studio nr 11 str. 10
Komputery pomogą niewidomym?! nr 7 str. 12
Komputeryzujemy się nr 1 str. 7
nr 2 str. 6
nr 3 str. 8
nr 4 str. 8
nr 5 str. 7
nr 6 str. 7
nr 7 str. 7
nr 8 str. 6
nr 9 str. 13
nr 10 str. 9
nr 11 str. 4
nr 12 str. 12
Komputerowe diagnozowanie chorych nr 7 str. 8
Końskie klapki dla komputera nr 2 str. 7
Kopacz nr 3 str. 18
Kreowanie nowych światów nr 10 str. 5
Kronika nr 8 str. 8
Krzywa rośnie! nr 4 str. 32
Kyan Pascal – blaski i cienie nr 6 str. 15
Laureaci INFOSEM'88 nr 10 str. 7
Liczby całkowite w Turbo Pascalu 4.0 nr 11 str. 33
Liczby zmiennoprzecinkowe nr 1 str. 19
Listy nr 1 str. 11
nr 2 str. 16
nr 3 str. 10
nr 4 str. 11
nr 5 str. 12
nr 6 str. 11
nr 7 str. 14
nr 8 str. 11
nr 9 str. 16
nr 10 str. 11
nr 11 str. 13
nr 12 str. 17
LocoScript 2 nr 4 str. 20
Łaty na Turbo Pascalu [1] nr 10 str. 14
Mark Williams C [1] nr 2 str. 24
Mark Williams C [2] nr 3 str. 16
Mega ST własnej roboty nr 6 str. 18
Między mikro a mini nr 9 str. 39
Mikro historicus nr 1 str. 14
Mikro-Expo'87 nr 2 str. 12
Mikrokomputer w gabinecie neurologa nr 12 str. 30
Mikrolaur'88 nr 6 str. 8
Mikroprogramy dla Atari XE/XL nr 1 str. 21
nr 2 str. 23
nr 3 str. 20
nr 4 str. 25
nr 6 str. 20
nr 10 str. 16
nr 11 str. 21
Mini office professional nr 9 str. 12
Mistrzostwa Europy programów grających w GO nr 1 str. 17
Mity i fakty o AM 29000 nr 3 str. 39
Modem akustyczny DATAPHON s21d-2 nr 11 str. 30
MS-DOS [2] nr 4 str. 36
MS-DOS [3] nr 5 str. 34
MS-DOS [4] nr 6 str. 34
MS-DOS program nad programami [1] nr 3 str. 25
MUX 8/2 nr 3 str. 9
Na 10 dni przed drukiem we wszystkich numerach na str. 4.
Na koniec pytanie nr 6 str. 42
Na ladzie nr 5 str. 8
Na marginesie nr 3 str. 3
Na wschód od Europy nr 12 str. 5
Na wzór mózgu nr 3 str. 6
Najlepszy interes?...Oczywiście komputery! nr 8 str. 5
Najmniejszy PC nr 8 str. 37
Nasze zamówienie nr 5 str. 11
Neurokomputer nr 3 str. 9
Niełatwe wybory nr 4 str. 21
Nie czas na apele nr 1 str. 9
Nieśmiały drugi etap nr 3 str. 3
Nieśmiertelny robal nr 7 str. 31
Nie tylko do zabówy nr 5 str. 18
Niedyskrecje [3] nr 8 str. 44
Niesforny kursor nr 11 str. 34
Norton Commander nr 3 str. 36
Norton Integrator nr 7 str. 37
Notes nr 12 str. 43
Nowa twarz IBM nr 8 str. 7
Nowe mikrokomputery firmy Schneider nr 8 str. 10
Nowe sieci nr 10 str. 10
Nowinki programowe nr 4 str. 9
Nowości nr 12 str. 13
Nowości programowe nr 10 str. 8
Nowości programowe nr 11 str. 8
Nowy interfejs dla ZX Spectrum nr 1 str. 6
O szansach nr 8 str. 3
Oczy dla komputera nr 12 str. 36
Ogólnopolska Fundacja Edukacji Mikrokomputerówej nr 1 str. 10
Olivetti PC1 nr 10 str. 38
Operacja ja la charte nr 3 str. 32
OrCAD nr 2 str. 36
OrCAD [2] nr 3 str. 37
OrCAD [3] nr 4 str. 37
OrCAD [4] nr 5 str. 32
Oszczędzać miejsce! nr 3 str. 9
Pamięci nr 2 str. 40
Pamięć dyskowa Ameprodu nr 3 str. 14
Pani admirał Grace Murray Hopper nr 4 str. 8
Patent na dzidy nr 9 str. 43
PCworld po rosyjsku nr 8 str. 7
Perła dla Atari ST nr 2 str. 26
Peter Norton nr 6 str. 7
Płacić, ale komu? nr 4 str. 3
Po prostu "Komputer" nr 9 str. 14
Pod podszewką nr 5 str. 20
Pod znakiem chomika nr 5 str. 24
Pod znakiem chomika [3] nr 2 str. 31
Pod znakiem chomika [6] nr 6 str. 20
Pokątnie alboówcale nr 4 str. 7
Pokaz DTP nr 2 str. 12
Poke n, oo nr 1 str. 22
nr 2 str. 31
nr 3 str. 21
nr 4 str. 26
nr 5 str. 26
nr 6 str. 22
nr 7 str. 25
nr 8 str. 14
nr 9 str. 28
nr 10 str. 19
nr 11 str. 22
nr 12 str. 21
Polska klawiatura dla Atari ST nr 8 str. 20
Polski wirus nr 11 str. 39
Polskie litery w dBase III Plus [1] nr 1 str. 14
Polskie znaki a CP/M + nr 2 str. 18
Polskie znaki dla Atari ST nr 7 str. 22
Pomiar wielkości fizycznych na C128 nr 10 str. 12
Porządki na biurku nr 9 str. 26
Powolne dojrzewanie nr 2 str. 3
Powrót do źródeł nr 1 str. 13
Praktyka programowania nr 10 str. 28
Praktyka programowania [3] nr 8 str. 32
Praktyka programowania – kodowanie [2] nr 6 str. 40
Prawo autorskie w praktyce nr 2 str. 15
Profesjonalne karty graficzne nr 1 str. 6
Program dla astronomów nr 9 str. 12
Program roku 1987 nr 1 str. 15
Programiki dla Atari XE/XL nr 7 str. 25
nr 9 str. 25
Programowanie współbieżne nr 4 str. 42
Programowanie współbieżne [2] nr 10 str. 29
Programy, programy nr 1 str. 37
Proste sterowniki nr 3 str. 13
Prosto z dysku nr 1 str. 26
nr 2 str. 44
nr 3 str. 44
nr 4 str. 44
nr 7 str. 43
nr 8 str. 42
nr 10 str. 42
nr 11 str. 44
nr 12 str. 42
Przegląd najnowszych gier nr 3 str. 18
nr 4 str. 24
nr 5 str. 27
nr 6 str. 21
nr 7 str. 27
nr 8 str. 23
nr 11 str. 24
Przybornik nr 1 str. 32
Psion Organiser II nr 5 str. 39
Rady dla kupujących dyski twarde nr 9 str. 10
Raport drugi – BIS nr 11 str. 46
Raport pierwszy – KFK nr 11 str. 45
Rekurencja nr 5 str. 14
Rezydujące rozszerzenie systemu nr 8 str. 12
Rozmowa nr 4 str. 3
Słowniczek MM nr 6 str. 43
SAA czyli z IBM do IBM nr 1 str. 6
Salmed'88 nr 7 str. 8
Samba AT/386 nr 12 str. 38
Schneider EuroPC nr 11 str. 40
Seikosha GP-50 naprawa silnika krokowego nr 1 str. 16
Setny stopień zasilania nr 5 str. 8
Seymour Papert nr 7 str. 7
Siatka nr 2 str. 39
SideKick i inni nr 1 str. 35
SideKick – narzędzie programisty nr 1 str. 35
SideKick program niezbędny nr 1 str. 34
Sieci komputerowe nr 1 str. 10
Slajdy z komputera nr 3 str. 9
Smutek procesorów nr 6 str. 3
Software Publishers Association nr 9 str. 12
Software'88 nr 4 str. 7
"Speedscript" z polskimi literami nr 8 str. 19
Spis ogłoszeniodawców za rok 1988 nr 12 str. 44
Spotkanie z komputerami nr 12 str. 7
Sprawy poważne nr 1 str. 3
Sprzedam spółkę! nr 10 str. 43
Star LC – 10 Colour nr 8 str. 38
Star Texter nr 9 str. 20
Statystyczna firma nr 10 str. 3
Strukturalny Turbo...Basic! nr 1 str. 42
Studio Eurograf [1] nr 12 str. 23
Super EGA nr 3 str. 9
SuperKey nr 10 str. 25
Superkomputer graficzny i konkurencja nr 8 str. 8
Sympozjum DHN nr 1 str. 10
SynGraph nr 8 str. 17
Synstat – program dla Atari nr 5 str. 22
System operacyjny CP/M – 80 nr 6 str. 13
System operacyjny CP/M – 80 nr 7 str. 16
System operacyjny dla Am 29000 nr 10 str. 8
Szansa dla niechlujnych nr 8 str. 7
Sztuczki i chwyty [2] nr 4 str. 16
Sztuczki i chwyty [3] nr 5 str. 22
Sztuczki i chwyty [4] nr 6 str. 14
Sztuczny kryzys nr 12 str. 12
Tajemniczy nieznajomi nr 2 str. 11
Technika ładnego druku nr 8 str. 36
Telefax a komputery nr 12 str. 37
Ten wspaniały świat dźwięku nr 3 str. 34
Terminal OA-LINK nr 9 str. 37
Terminator terminologiczny [8] nr 1 str. 11
Terminator terminologiczny [9] nr 2 str. 14
Terminator terminologiczny [10] nr 3 str. 9
Terminator terminologiczny [11] nr 5 str. 6
Terminator terminologiczny [12] nr 6 str. 6
Terminator terminologiczny [13] nr 7 str. 6
Terminator terminologiczny [14] nr 8 str. 9
Terminator terminologiczny [15] nr 9 str. 15
Terminator terminologiczny [16] nr 10 str. 8
Terminator terminologiczny [17] nr 11 str. 8
Terminator terminologiczny [18] nr 12 str. 11
Timeworks Publisher nr 5 str. 30
To nie są targi specjalistyczne nr 9 str. 5
Tora!Tora!Tora! nr 9 str. 12
Turbo Constructor nr 3 str. 34
Turbo Pascal 4.0 nr 6 str. 36
Turbo Pascal – dziur w całym ciąg dalszy nr 10 str. 15
Turbo-Backup nr 9 str. 32
Ujarzmianie myszki [1] nr 6 str. 37

Ujarzmianie myszki [2] ... nr 9 str. 35
Ujarzmianie myszki [3] ... nr 10 str. 32
Urządzenia graficzne Houston Instruments ... nr 11 str. 8
Uwagi o niemożności ... nr 5 str. 11
W pogoni za mikrosekundami ... nr 8 str. 30
W trasie ... nr 5 str. 42
Wavy Navy ... nr 2 str. 22
Więcej miejsca na dyskietce ... nr 3 str. 9
Wieloprocesorowy mikrokomputer ... nr 3 str. 9
Wiem o czym myślisz ... nr 5 str. 8
Wirusowa gorączka ... nr 11 str. 36
Wnioski (nie)uwzględnione [1] ... nr 8 str. 44
Wnioski (nie)uwzględnione [2] ... nr 9 str. 43
Wnioski (nie)uwzględnione [3] ... nr 10 str. 44
Wygnani z raju ... nr 5 str. 10
Wyrwać się z getta kalectwa ... nr 7 str. 10
Yocam ... nr 1 str. 7
Zabawy z ekranem ... nr 7 str. 36
Z nowym rokiem – z nowym krokiem ... nr 1 str. 3
Za horyzontem ... nr 11 str. 5
Zamiast myszy ... nr 4 str. 6
Zawsze do usług ... nr 1 str. 31
Zawsze po polsku ... nr 6 str. 31
Zmiany na biurku ... nr 10 str. 41
Zmierzch amatorów ... nr 12 str. 35
Znaki na ekranie ... nr 5 str. 36
Znaki na ekranie ... nr 6 str. 41
Znaki na ekranie ... nr 8 str. 34
ZX Spectrum i drukarka ... nr 1 str. 20
Żywe dziecko ... nr 5 str. 42

INDEKS AUTORÓW

A.N. ... nr 3 str. 9
Achimowicz Jerzy ... nr 12 str. 30
(adan) ... nr 5 str. 8
(adan) ... nr 7 str. 8
(adan) ... nr 8 str. 8
(adan) ... nr 9 str. 12
(adan) ... nr 10 str. 8
(an) ... nr 1 str. 6
Banaszak Włodzimierz ... nr 7 str. 10
Berdak Jan ... nr 11 str. 9
Blewoński Zbigniew ... nr 1 str. 14
Blewoński Zbigniew ... nr 3 str. 36
Blewoński Zbigniew ... nr 4 str. 9
Blewoński Zbigniew ... nr 4 str. 32
Blewoński Zbigniew ... nr 6 str. 43
Blewoński Zbigniew ... nr 7 str. 5
Blewoński Zbigniew ... nr 9 str. 7
Blewoński Zbigniew ... nr 9 str. 37
Blewoński Zbigniew ... nr 11 str. 8
Blewoński Zbigniew ... nr 11 str. 46
Blewoński Zbigniew ... nr 12 str. 13
Blewoński Zbigniew ... nr 12 str. 33
Bojda Marek ... nr 2 str. 10
Borkowski Maciej ... nr 11 str. 16
Borkowski Maciej ... nr 12 str. 36
Borkowski Maciej ... nr 12 str. 37
Borkowski Maciej ... nr 9 str. 10
Car Marek ... nr 1 str. 5
Car Marek ... nr 3 str. 6
Car Marek ... nr 4 str. 5
Car Marek ... nr 5 str. 10
Car Marek ... nr 11 str. 24
Chmielewski Artur ... nr 1 str. 38
Chmielewski Artur ... nr 2 str. 24
Chmielewski Artur ... nr 3 str. 16
Chmielewski Artur ... nr 10 str. 17
Chodzewicz Filip ... nr 2 str. 26
Ciesielski Jacek ... nr 1 str. 14
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 1 str. 22
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 1 str. 37
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 2 str. 31
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 3 str. 18
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 3 str. 21
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 4 str. 24
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 4 str. 26
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 5 str. 26
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 6 str. 21
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 6 str. 22
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 7 str. 25
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 7 str. 27
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 8 str. 23
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 8 str. 14
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 9 str. 28
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 10 str. 19
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 11 str. 22
Czapkiewicz Grzegorz ... nr 12 str. 21
(D.M.) ... nr 6 str. 7
Daszczuk Wiktor B. ... nr 10 str. 29
Daszczuk Wiktor B. ... nr 4 str. 42
Dec Jolanta ... nr 5 str. 14
Dec Mariusz ... nr 2 str. 36
Dec Mariusz ... nr 4 str. 37
Dec Mariusz ... nr 5 str. 32
Dec Mariusz ... nr 6 str. 34
Dec Mariusz ... nr 7 str. 37
Dec Mariusz ... nr 11 str. 39
decyk ... nr 2 str. 12
(DiWM) ... nr 8 str. 7
(DM) ... nr 5 str. 7
(dm) ... nr 7 str. 7
(dm) ... nr 7 str. 8
(dm) ... nr 9 str. 12
Eider Grzegorz ... nr 1 str. 3
Eider Grzegorz ... nr 1 str. 11
Eider Grzegorz ... nr 2 str. 14
Eider Grzegorz ... nr 3 str. 3
Eider Grzegorz ... nr 3 str. 9
Eider Grzegorz ... nr 5 str. 6
Eider Grzegorz ... nr 5 str. 42
Eider Grzegorz ... nr 5 str. 42
Eider Grzegorz ... nr 5 str. 42
Eider Grzegorz ... nr 6 str. 42
Eider Grzegorz ... nr 8 str. 3
Eider Grzegorz ... nr 8 str. 43
Eider Grzegorz ... nr 9 str. 43
Eider Grzegorz ... nr 10 str. 3
Eider Grzegorz ... nr 11 str. 45
Eider Grzegorz ... nr 12 str. 43
Ej-Bi-Em ... nr 10 str. 7
Fiedorowicz Leszek ... nr 5 str. 11
Fietkiewicz Krzysztof ... nr 10 str. 31
Fijałkowski Piotr ... nr 10 str. 10
Giermek Grzegorz ... nr 8 str. 19
Grabczyński Piotr Tomasz ... nr 6 str. 18
Grabczyński Piotr Tomasz ... nr 9 str. 26
grei ... nr 8 str. 44
grei ... nr 12 str. 13
grei ... nr 12 str. 43
Gwizdka Jacek ... nr 10 str. 15
Izworski Andrzej ... nr 11 str. 18
Izworski Andrzej ... nr 12 str. 19
Izworski Andrzej ... nr 5 str. 18
(jl) ... nr 5 str. 8
J.R. ... nr 1 str. 7
J.R. ... nr 2 str. 6
J.R. ... nr 3 str. 8
J.R. ... nr 4 str. 8
J.R. ... nr 5 str. 7
J.R. ... nr 7 str. 7
J.R. ... nr 8 str. 6
J.R. ... nr 9 str. 13
J.R. ... nr 10 str. 9
J.R. ... nr 11 str. 4
J.R. ... nr 12 str. 12
Jakubowski Stanisław ... nr 7 str. 12
(JAL) ... nr 1 str. 7
(JAL) ... nr 2 str. 7
Jaworowski Jerzy R. ... nr 9 str. 41
(jc) ... nr 3 str. 6
Jedynak Tadeusz ... nr 6 str. 13
Jedynak Tadeusz ... nr 8 str. 15
(jm) ... nr 3 str. 9
Kadlof Andrzej ... nr 1 str. 9
Kadlof Andrzej ... nr 2 str. 18
Kadlof Andrzej ... nr 3 str. 32
Kadlof Andrzej ... nr 3 str. 34
Kadlof Andrzej ... nr 6 str. 36
Kadlof Andrzej ... nr 7 str. 36
Kadlof Andrzej ... nr 8 str. 30
Kadlof Andrzej ... nr 8 str. 34
Kadlof Andrzej ... nr 9 str. 41
Kadlof Andrzej ... nr 11 str. 33
Kadlof Andrzej ... nr 11 str. 34
Kadlof Andrzej ... nr 12 str. 35
Kąkol Dariusz ... nr 3 str. 13
Kleczkowski Piotr ... nr 3 str. 34
Kleczkowski Piotr ... nr 11 str. 10
Kontek Krzysztof ... nr 10 str. 34
Kontek Krzysztof ... nr 5 str. 37
Koziarski Przemysław ... nr 11 str. 15
Kozielski Mariusz ... nr 4 str. 35
Królak Stanisław Marek ... nr 2 str. 15
Królak Stanisław Marek ... nr 2 str. 27
Królak Stanisław Marek ... nr 5 str. 5
Królak Stanisław Marek ... nr 6 str. 6
Królak Stanisław Marek ... nr 7 str. 6
Królak Stanisław Marek ... nr 8 str. 9
Królak Stanisław Marek ... nr 9 str. 15
Królak Stanisław Marek ... nr 10 str. 5
Królak Stanisław Marek ... nr 11 str. 5
Królak Stanisław Marek ... nr 11 str. 8
Królak Stanisław Marek ... nr 12 str. 5
Królak Stanisław Marek ... nr 12 str. 7
Królak Stanisław Marek ... nr 12 str. 11
Kraszek Janusz ... nr 1 str. 17
Kraszek Janusz ... nr 9 str. 14
Kubica Jan ... nr 1 str. 6
Kujawa Zdzisław ... nr 4 str. 14
Kuśmierczyk Jacek ... nr 1 str. 35
Kwaśniewski Mariusz ... nr 5 str. 23
Lange Marek ... nr 1 str. 16
Lewartowski Kazimierz ... nr 10 str. 25
Luzińska Małgorzata ... nr 12 str. 64
Łobocki Lech ... nr 11 str. 20
M.A.M. ... nr 2 str. 31
M.A.M. ... nr 5 str. 24
M.A.M. ... nr 6 str. 20
M.L. ... nr 12 str. 11
Młodzki Jarosław ... nr 4 str. 16
Młodzki Jarosław ... nr 5 str. 22
Młodzki Jarosław ... nr 6 str. 14
Młynarski Marek ... nr 1 str. 3
Młynarski Marek ... nr 2 str. 3
Młynarski Marek ... nr 3 str. 3
Młynarski Marek ... nr 4 str. 3
Młynarski Marek ... nr 5 str. 3
Młynarski Marek ... nr 6 str. 3
Młynarski Marek ... nr 6 str. 5
Młynarski Marek ... nr 7 str. 3
Młynarski Marek ... nr 8 str. 3
Młynarski Marek ... nr 8 str. 5
Młynarski Marek ... nr 8 str. 10
Młynarski Marek ... nr 9 str. 3
Młynarski Marek ... nr 9 str. 5
Młynarski Marek ... nr 11 str. 3
Młynarski Marek ... nr 11 str. 30
Młynarski Marek ... nr 12 str. 3
Młynarski Marek ... nr 12 str. 23
m&a ... nr 9 str. 23
Majewska Danuta ... nr 5 str. 8
Majewska Danuta ... nr 7 str. 56
Majewska Danuta ... nr 8 str. 7
Majewska Danuta ... nr 8 str. 7
Majewska Danuta ... nr 10 str. 7
Majewska Danuta ... nr 9 str. 12
Majewski Władysław ... nr 1 str. 31
Majewski Władysław ... nr 1 str. 32
Majewski Władysław ... nr 1 str. 4
Majewski Władysław ... nr 2 str. 3
Majewski Władysław ... nr 2 str. 4
Majewski Władysław ... nr 2 str. 44
Majewski Władysław ... nr 3 str. 4
Majewski Władysław ... nr 3 str. 7
Majewski Władysław ... nr 3 str. 14
Majewski Władysław ... nr 3 str. 25
Majewski Władysław ... nr 4 str. 3
Majewski Władysław ... nr 4 str. 3
Majewski Władysław ... nr 4 str. 44
Majewski Władysław ... nr 5 str. 4
Majewski Władysław ... nr 6 str. 4
Majewski Władysław ... nr 6 str. 27
Majewski Władysław ... nr 6 str. 31
Majewski Władysław ... nr 7 str. 3
Majewski Władysław ... nr 7 str. 4
Majewski Władysław ... nr 7 str. 31
Majewski Władysław ... nr 8 str. 4
Majewski Władysław ... nr 8 str. 44
Majewski Władysław ... nr 9 str. 3
Majewski Władysław ... nr 9 str. 43
Majewski Władysław ... nr 10 str. 4
Majewski Władysław ... nr 10 str. 42
Majewski Władysław ... nr 10 str. 43
Majewski Władysław ... nr 10 str. 44
Majewski Władysław ... nr 10 str. 56
Majewski Władysław ... nr 11 str. 3
Majewski Władysław ... nr 11 str. 4
Majewski Władysław ... nr 11 str. 36
Majewski Władysław ... nr 11 str. 3
Majewski Władysław ... nr 12 str. 4
Matuszczak Marek ... nr 3 str. 37
Mazur Tomasz ... nr 1 str. 21
Mazur Tomasz ... nr 2 str. 23
Mazur Tomasz ... nr 3 str. 20
Mazur Tomasz ... nr 4 str. 25
Mazur Tomasz ... nr 6 str. 20
Mazur Tomasz ... nr 7 str. 25
Mazur Tomasz ... nr 9 str. 25
Mazur Tomasz ... nr 10 str. 16
Mazur Tomasz ... nr 11 str. 21
mc ... nr 1 str. 6
(mc) ... nr 2 str. 6
(mc) ... nr 2 str. 7
(mc) ... nr 3 str. 8
Mielcarski Jacek ... nr 8 str. 12
Mielcarski Jacek ... nr 10 str. 12
Nafalski Andrzej ... nr 1 str. 42
Nowicki Adam ... nr 1 str. 23
Nowicki Adam ... nr 2 str. 33
Nowicki Adam ... nr 3 str. 24
Nowicki Adam ... nr 3 str. 39
Nowicki Adam ... nr 4 str. 28
Nowicki Adam ... nr 5 str. 25
Nowicki Adam ... nr 6 str. 23
Nowicki Adam ... nr 6 str. 40
Nowicki Adam ... nr 7 str. 28
Nowicki Adam ... nr 8 str. 16
Nowicki Adam ... nr 8 str. 25
Nowicki Adam ... nr 8 str. 32
Nowicki Adam ... nr 9 str. 29
Nowicki Adam ... nr 10 str. 21
Nowicki Adam ... nr 10 str. 28
Nowicki Adam ... nr 11 str. 25
Nowicki Adam ... nr 12 str. 27
Olejniczak Wojciech ... nr 1 str. 8
Olejniczak Wojciech ... nr 3 str. 5
Olejniczak Wojciech ... nr 4 str. 6
Olejniczak Wojciech ... nr 5 str. 8
Olejniczak Wojciech ... nr 7 str. 11
Padzik Tomasz ... nr 1 str. 34
Pietruszka Mariusz ... nr 6 str. 17
Pietruszka Mariusz ... nr 7 str. 16
Pietruszka Mariusz ... nr 9 str. 18
Pietruszka Mariusz ... nr 10 str. 14
Piotrowski Sergiusz ... nr 2 str. 22
Piotrowski Sergiusz ... nr 3 str. 18
Postowicz Robert ... nr 7 str. 22
Przybyszewski Marek ... nr 1 str. 5
Przybyszewski Marek ... nr 5 str. 11
Redakcja ... nr 2 str. 13
Redakcja ... nr 3 str. 27
Rudak Leszek ... nr 4 str. 36
Rudak Leszek ... nr 5 str. 34
Rudak Zenon ... nr 1 str. 36
Rudak Zenon ... nr 1 str. 39
Rudak Zenon ... nr 2 str. 39
Rudak Zenon ... nr 2 str. 40
Rudak Zenon ... nr 3 str. 41
Rudak Zenon ... nr 3 str. 43
Rudak Zenon ... nr 4 str. 13
Rudak Zenon ... nr 4 str. 17
Rudak Zenon ... nr 4 str. 40
Rudak Zenon ... nr 5 str. 36
Rudak Zenon ... nr 5 str. 39
Rudak Zenon ... nr 6 str. 41
Rudak Zenon ... nr 7 str. 39
Rudak Zenon ... nr 7 str. 42
Rudak Zenon ... nr 8 str. 37
Rudak Zenon ... nr 8 str. 38
Rudak Zenon ... nr 9 str. 39
Rudak Zenon ... nr 10 str. 38
Rudak Zenon ... nr 10 str. 39
Rudak Zenon ... nr 10 str. 41
Rudak Zenon ... nr 11 str. 40
Rudak Zenon ... nr 11 str. 43
Rudak Zenon ... nr 12 str. 38
Rudak Zenon ... nr 12 str. 41
Rudolf Witold R. ... nr 6 str. 15
S.M.K. ... nr 1 str. 6
S.M.K. ... nr 2 str. 14
S.M.K. ... nr 3 str. 11
S.M.K. ... nr 4 str. 10
S.M.K. ... nr 5 str. 9
S.M.K. ... nr 7 str. 6
S.M.K. ... nr 8 str. 9
S.M.K. ... nr 9 str. 15
S.M.K. ... nr 10 str. 9
Setlak Michał ... nr 2 str. 11
Setlak Michał ... nr 9 str. 14
Skiba Przemysław ... nr 7 str. 19
Stachorzyńska Magdalena ... nr 1 str. 56
Stasiewicz Andrzej ... nr 3 str. 12
Stróż Kazimierz ... nr 1 str. 19
(sw) ... nr 4 str. 7
Szczypka Stefan ... nr 5 str. 30
Szczypka Stefan ... nr 8 str. 29
Szczypka Stefan ... nr 12 str. 14
Szczypka Stefan ... nr 12 str. 23
Szmit Grzegorz ... nr 1 str. 20
T.Z. ... nr 2 str. 12
T.Z. ... nr 12 str. 11
T.Z. ... nr 12 str. 12
Tadeusiewicz Ryszard ... nr 2 str. 20
Tatarkiewicz Jakub ... nr 1 str. 13
Tatarkiewicz Jakub ... nr 8 str. 36
Topolewski Marcin ... nr 5 str. 27
(tz) ... nr 1 str. 10
(tz) ... nr 8 str. 9
W.M. ... nr 1 str. 35
W.M. ... nr 3 str. 44
W.M. ... nr 6 str. 8
W.M. ... nr 7 str. 43
W.M. ... nr 8 str. 42
W.M. ... nr 10 str. 8
W.M. ... nr 11 str. 7
W.M. ... nr 11 str. 8
W.M. ... nr 11 str. 44
W.M. ... nr 12 str. 42
Waśniewski Cezary ... nr 7 str. 17
Wacławek Roland ... nr 2 str. 38
Wacławek Roland ... nr 3 str. 31
Wacławek Roland ... nr 3 str. 32
Wacławek Roland ... nr 6 str. 37
Wacławek Roland ... nr 9 str. 35
Wacławek Roland ... nr 10 str. 32
(wd) ... nr 1 str. 10
Wichniewicz Dariusz ... nr 4 str. 18
Wichniewicz Dariusz ... nr 4 str. 20
Wilczek Tadeusz ... nr 4 str. 10
(wm) ... nr 1 str. 10
(WM) ... nr 4 str. 8
Wnuk Przemysław ... nr 3 str. 9
Woronowicz Szczepan ... nr 4 str. 7
Z.B. ... nr 10 str. 8
Z.B. ... nr 11 str. 8
(zb) ... nr 1 str. 10
Załuski Andrzej ... nr 2 str. 5
Załuski Andrzej ... nr 7 str. 8
Z.R. ... nr 2 str. 56
Z.R. ... nr 3 str. 56
Z.R. ... nr 4 str. 56
Z.R. ... nr 5 str. 56
Z.R. ... nr 6 str. 56
Z.R. ... nr 8 str. 56
Z.R. ... nr 11 str. 64
Zawisza Sławomir ... nr 5 str. 22
Zawisza Sławomir ... nr 7 str. 20
Zawisza Sławomir ... nr 8 str. 17
Zawisza Sławomir ... nr 9 str. 20
Zieliński Tomasz ... nr 1 str. 15
Zieliński Tomasz ... nr 2 str. 8
Zieliński Tomasz ... nr 2 str. 43
Zieliński Tomasz ... nr 8 str. 8
Zieliński Tomasz ... nr 9 str. 32
Ziemiański Leonard ... nr 4 str. 21
Zientara Wojciech ... nr 5 str. 20
Żyłła Romuald J. ... nr 8 str. 20

FORUM

Drodzy Czytelnicy!

"Forum" to rubryka przeznaczona w całości do Waszej dyspozycji. Możecie do niej pisać nie tylko o swoich osiągnięciach, nadsyłać użyteczne programiki czy "sztuczki i chwyty", które odkryliście, ale możecie pisać także o problemach, które spotykacie w pracy z mikrokomputerami. Być może ktoś inny je rozwiązał i będzie mógł Wam tą drogą pomóc.

Jeżeli przedmiotem korespondencji jest program, to prosimy Was o załączanie (w miarę możliwości) dwóch jak najbardziej kontrastowo (tzn. czarno na białym) przygotowanych wydruków programu. Gdy program jest napisany w języku asemblera i autor podaje listę odpowiednich POKE'ów to dobrze jest zaopatrzyć je w sumę kontrolną, która ułatwi potem innym uruchomienie programu.

Poza tym mamy jeszcze następujące prośby: o zwięzłe formułowanie listów, o umieszczanie na kopertach dopisku "Forum" oraz podawanie wewnątrz listu dokładnego adresu nadawcy. Za publikowane w tej rubryce programy i ciekawe "sztuczki i chwyty" przysługuje honorarium, zgodne z obowiązującymi u nas stawkami. Dla przypomnienia podajemy nasz adres:

PMI "Komputer"
ul. Koszykowa 6a
00-564 Warszawa
"Forum"

Dzisiaj prezentujemy polskie litery w Kyan Pascalu (Atari XL/XE) oraz ułatwienie w poszukiwaniu generatora znaków (ZX Spectrum).

Zapraszamy!

Polskie litery w Kyan Pascalu (Atari XL/XE)

Artykułów dotyczących uzyskania polskich liter na ekranie komputera Atari XL/XE ukazało się sporo. Dotyczą one jednak tylko programów w języku Basic. Sposoby w nich podane nie dadzą się zastosować w programach pisanych w języku Kyan Pascal ze względu na inną organizację pamięci. Poniżej proponuję sposób uzyskania polskich znaków w systemie Kyan Pascal.

Oryginalny generator znaków Atari znajduje się w pamięci ROM. Aby go zmodyfikować należy przepisać do RAM-u. Musimy w tym celu dysponować spójnym obszarem pamięci RAM o długości 1024 bajtów. Obszar ten musi zaczynać się od adresu podzielnego przez 256 (początek strony pamięci), gdyż rejestr określający położenie generatora w pamięci jest jednobajtowy. Wyklucza to umieszczenie generatora w zmiennej, gdyż nie mamy wpływu na jej lokalizację w pamięci.

Kod wynikowy programu w Pascalu zajmuje obszar od adresu $2000 (dec. 8192). Możemy ten adres zmienić na $2400 (dec. 9216) otrzymując cztery strony pamięci (1024 bajty) wolne. Aby zmienić lokalizację kodu wynikowego posłużmy się dyrektywą asemblera ORG. Kompilator Kyan Pascala rozpoznaje mnemoniki i dyrektywy asemblera 6502, muszą być one tylko umieszczone pomiędzy znakami #A oraz #. Dyrektywę ORG umieścimy na samym początku tekstu źródłowego, przed słowem program:

```
#A
  ORG$2400
#
program nazwa
itd...
```

Od adresu $2000 umieścimy generator znaków. W programach basicowych był on po prostu przepisywany z pamięci ROM i następnie modyfikowany. Dużo lepiej jest umieścić gotowe wzorce znaków w pliku dyskowym. Odczytanie generatora z dysku i umieszczenie w pamięci realizuje procedura POLLIT. Kilka słów objaśnienia: niestandardowa procedura ASSIGN powoduje przypisanie zmiennej wskaźnikowej (w naszym przypadku BAJT typu CHAR) do wskazanej lokacji w pamięci (tu określonej zmienną LOKACJA typu INTEGER). Przypisując określoną wartość do zmiennej BAJT umieszczamy ją jednocześnie we wskazanym miejscu w pamięci (odpowiednik POKE).

Nowy generator inicjujemy wpisując wartość 36 pod adres 756. Powrót do generatora standardowego da nam umieszczenie pod tym adresem wartości 224.

```
procedure pollit;
var
 lokacja:integer;
 bajt:^char;
 polgen:file of char;
begin
 reset(polgen,'D:POLZNAK');
 (* polski generator zapisany jest w pliku POLZNAK*)
 new(bajt);
 for lokacja:=8192 to 9215 do
   begin
   assign(bajt,lokacja);
   bajt^:=polgen^;
   get(polgen);
   end;(*for*)
 bajt^:=chr(72);
 assign(bajt,756); (*wpisuje [illegible] ($20) pod  adres  756  -  inicjacja
generatora znaków*)
end;(*procedury pollit*)
```

Plik dyskowy zawierający wzorce znaków najlepiej stworzyć za pomocą odpowiedniego oprogramowania narzędziowego, np. FONT-MAKER.

Aby zdefiniować np. znak Ą należy wykonać następujące operacje:

- z menu programu wybrać opcję PICK (przez wciśnięcie klawisza P);
- na polecenie PCK A LETTER odpowiedzieć wciskając klawisz A,
- wybrać opcję COPY (wciskając C), na pytanie COPY TO WHICH CHAracter odpowiedzieć wciskając klawisz, na którym chcemy zdefiniować ą, np. Ctrl A,
- dorysować "ogonek" posługując się klawiszami kursora i SPACE (zapala i gasi punkty),
- w podobny sposób zdefiniować pozostałe znaki.

Cały zestaw zapisujemy na dysku pod nazwą POLZNAK opcją SAVE FONT.

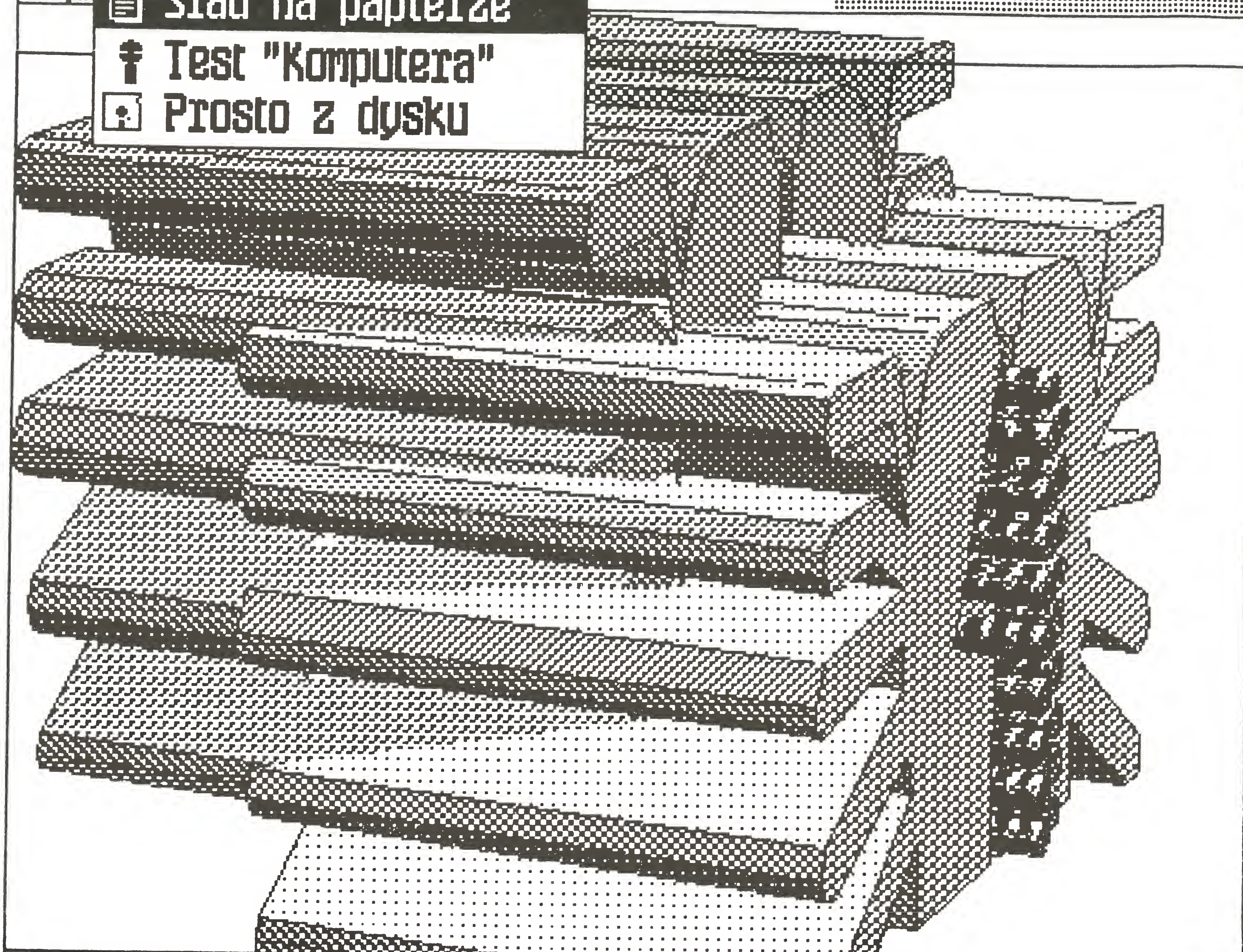
Jacek Mędrzycki
Warszawa

W poszukiwaniu generatora znaków (ZX Spectrum)

Idea programu, który oferuję została podana przez p. Michała Szumiewicza w czasopiśmie "Bajtek" nr 12/87. Ze względu na powolność działania programów napisanych w Basicu opracowałem podobny w języku wewnętrznym. Pozwala on na wyszukiwanie w pamięci komputera bajtów, które stanowią wzorzec generatora znaków. Praca przebiega bardzo szybko i wygodnie dzięki trzem zakresom zmiany zmiennej systemowej CHARS i to zarówno w górę, jak i w dół. Po znalezieniu interesującego nas fragmentu możemy go nagrać na taśmę bez potrzeby powracania do Basica. Podczas pracy program cały czas wyświetla zawartość w/w zmiennej systemowej oraz informację o funkcjach pełnionych przez klawisze. Program jest w pełni relokowalny, co przy tego rodzaju pracach jest szalenie pożyteczne. Wykorzystuje komórki bufora drukarki od adresu 23296 do 23313 na przechowywanie adresów skoków. Sądzę, iż może być on pomocny przy opracowywaniu własnych programów z innym niż standardowy zestawem znaków.

Andreas Stanko
Aschaffenburg
RFN

```
   1 DATA 60000.26
   2 DATA "79C68E4F78CE0047ED43025B79C6294F78CE0147ED430E5BED4B025B79C68C4FC3"
   3 DATA "78CE0147ED43045BED4B025B79C6964F78CE0147ED43065BED4B025B79C6AF4FC7"
   4 DATA "78CE0147ED43085BED4B025B79C6A04F78CE0147ED430A5BED4B025B79C6C64FF0"
   5 DATA "78CE0147ED430C5BED4B025B79C6B54F78CE0147ED43105B01003CED43005B3E2C"
   6 DATA "02CD0116ED5B0C5B01E900CD3C20ED5B0E5B016300CD3C203AA158CBFFCBF721C6"
   7 DATA "003C22365C32A158ED5B045B010A00CD3C203A015B4F0600CD1B1AED5B085B13A1"
   8 DATA "1313010300CD3C20ED5B065B010A00CD3C203A005B4F0600CD1B1AED5B085B13DA"
   9 DATA "1313010300CD3C20ED5B0A5B010F00CD3C20ED4B005B04CD2B2DCDE32D3E2CD713"
  10 DATA "ED5B085B010600CD3C2001FEF7ED78CB472837CB4F2839CB57283E01FEEFED78FD"
  11 DATA "CB47283BCB4F283DCB57284501FE7FED78CB47280B01FEFDED78CB4F284118CA71"
  12 DATA "21003C22365C22005BC92A005B2418252A005B01080009181C2A005B2318162A08"
  13 DATA "005B2518102A005B010800373FED4218042A005B2B22005B22365C2A025BE9DD25"
  14 DATA "2A105B110003DD730BDD720CED5B005B14DD730DDD720E111003E00CDC20401C4"
  15 DATA "00000B78B120FB110003DD2A005BDD243EFFCDC2041887160400202122232425 1E"
  16 DATA "262728292A2B2C2D2E2F303132333435363738393A3B3C3D3E3F404142434445B0"
  17 DATA "464748494A4B4C4D4E4F505152535455565758595A5B5C5D5E5F606162636465B0"
  18 DATA "666768696A6B6C6D6E6F707172737475767778797A7B7C7D7E7F160900BE3233E3"
  19 DATA "3630373D160A00BE32333630363D160E00532D20F82243484152532 2AF373638BB"
  20 DATA "20202003434841525320202020200000000FAFA1600067F313938382020416ECC"
  21 DATA "6472656173205374616E6B6F16010A13012A43484152532E41534D2A130016CDD"
  22 DATA "0046756E6B636A65206B6C617769737A793A160F00312D20706F7769656B737ABD"
  23 DATA "616E6965204348415253206F203235360D322D20706F7769656B737A616E69651F"
  24 DATA "202D7C7C2D20206F20380D332D20706F7769656B737A616E6965202D7C7C2D20B1"
  25 DATA "203020310D382D207A6D6E69656A737A616E6965202D7C7C2D20206F20310D3902"
  26 DATA "2D207A6D6E69656A737A616E6965202D7C7C2D20206F20380D302D207A6D6E6925"
  27 DATA "656A737A616E6965202D7C7C2D20206F203235360D5350414345 2D20FEFB"
1000 REM ********************************
1001 REM        1988 ANDREAS STANKO      *
1002 REM *          *CHARS.ASM*          *
1003 REM ********************************
9992 CLEAR 59999
9993 READ a.s: FOR f=1 TO s
9994 READ l$: LET l=LEN l$: LET s=0: LET k=2
9995 LET a$=l$(k-1): LET b$=l$(k)
9996 LET c=(CODE a$-48-(7*(a$>"@")))*16+CODE b$-48-(7*(b$>"@"))
9997 IF k<l THEN POKE a.c: LET s=s+c: LET k=k+2: LET a=a+1: GO TO 9995
9998 IF s-256*INT (s/256)<>c THEN PRINT "Error in Line ";f+1: STOP
9999 NEXT f: SAVE "CHARS.ASM"CODE 60000,829
```



Zenon Rudak

Ślad na papierze

Wynikiem pracy przy komputerze jest najczęściej program, tekst, rysunek konstrukcyjny. Efekt pracy jest jednak niewidoczny, gdy nie ma go w postaci śladu na papierze. Aby powstał, niezbędna jest drukarka. Drukarki są najpopularniejszym a zarazem niezbędnym, dodatkowym wyposażeniem pracujących komputerów. Użytkownik komputera najczęściej korzysta z drukarki bez zastanawiania się, w jaki sposób pracuje takie urządzenie. Popatrzmy zatem na to, co dzieje się w drukarce, w kilku kolejnych odcinkach.

Przedszkole

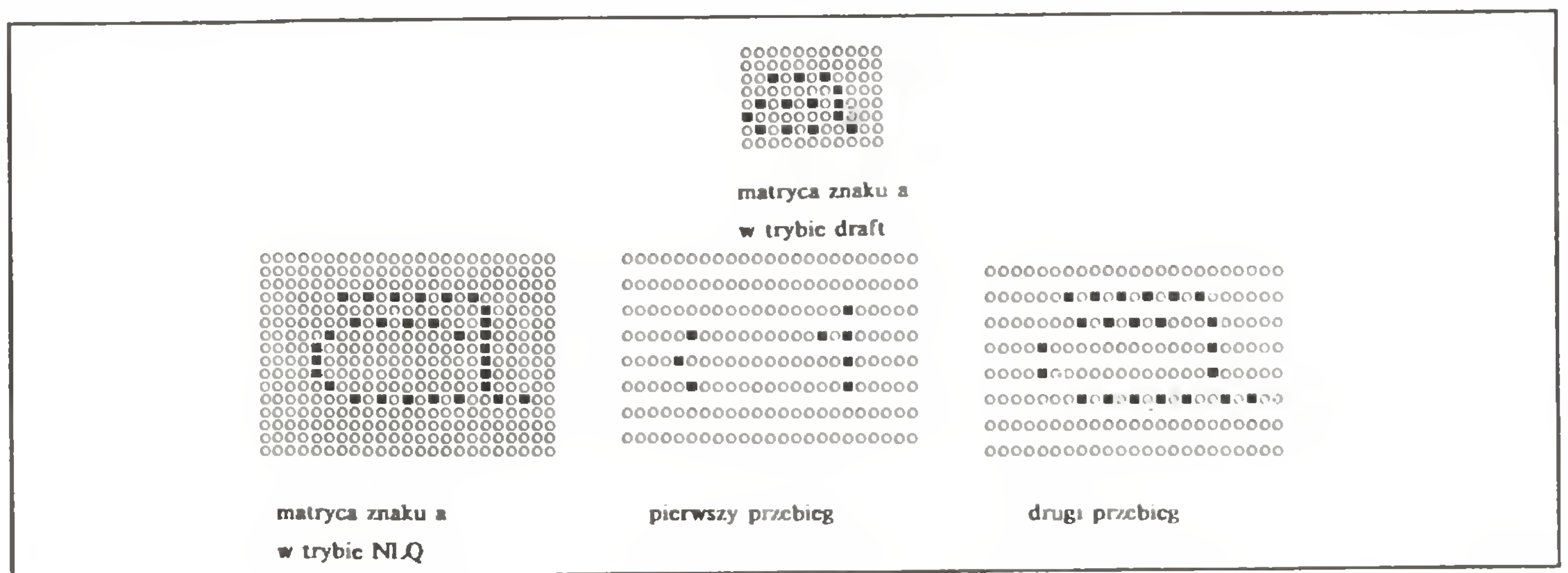
Obecnie znajdują się na rynku cztery rodzaje drukarek. Różnią się między sobą sposobem druku, szybkością pracy, jakością drukowanych znaków i grafiki. Wyróżniamy drukarki mozaikowe *(dot matrix printer)*, rozetkowe *(daisywheel)*, atramentowe *(ink jet)* i laserowe. Do niedawna stosowane były także drukarki termiczne, ale obecnie nie są już produkowane i praktycznie nie są dostępne. Na polskim rynku drukarką termiczną była drukarka Timex, sprzedawana przez Baltonę i CSH do komputerów ZX Spectrum i Timex 2048. Drukarka taka wymaga używania elektroprzewodzącego papieru. Między igłą głowicy a papierem wytworzony zostaje potencjał elektryczny powodujący iskrzenie w momentach, w których na papierze ma pojawić się znak. Iskrzenie powoduje wypalanie warstwy węglowej papieru i jego zaczernienie. Druk za pomocą iskrownika jest dość wolny i słabej jakości. Drukarki termiczne są jeszcze czasem stosowane w niektórych urządzeniach pomiarowych lub kalkulatorach.

Drukarki mozaikowe drukują znaki alfanumeryczne oraz grafikę w postaci zbioru kropek powstałych z uderzeń igieł głowicy drukarki przez taśmę barwiącą w papier. Igły drukujące uderzają w taśmę barwiącą i papier w wyniku działania miniaturowych, bardzo silnych elektromagnesów. Każda igła napędzana jest oddzielnym elektromagnesem. Sterowane są one przez układ elektroniczny drukarki. Kropki z jakich zbudowany jest drukowany znak lub element graficzny mają średnicę ok. 0,2 mm. Każdy znak składa się z kilkunastu lub kilkudziesięciu odpowiednio ułożonych kropek. Maksymalna gęstość drukowanych kropek w trybie graficznym dla drukarek mozaikowych wynosi od 240 do 360 śladów na długości jednego cala (25,4 mm). Kolejnym kryterium podziału drukarek mozaikowych jest liczba igieł drukujących zawartych w głowicy. Popularne drukarki mają ich 8 lub 9 (najczęściej). Drukarki wysokiej jakości mają głowice z 24 igłami, zdarzają się także drukarki z głowicą 18-igłową (Toshiba).

Większa liczba igieł głowicy pozwala na lepsze i dokładniejsze odwzorowywanie znaków i grafiki.

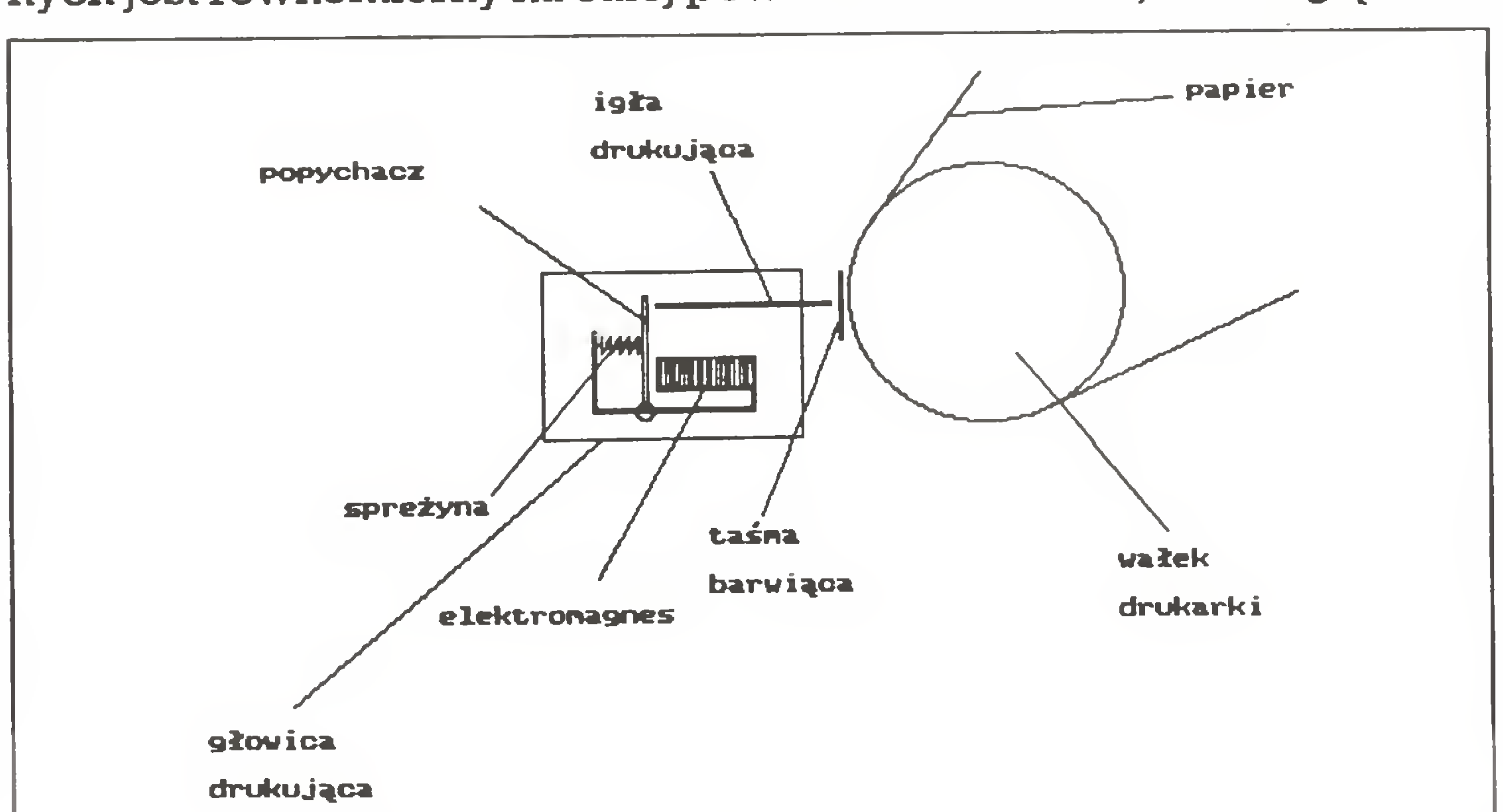
Zasada działania drukarki rozetkowej jest taka sama, jak typowej maszyny do pisania. Głowicą drukarki jest obracająca się rozetka z zestawem znaków. Gdy wybrany znak znajduje się nad papierem następuje uderzenie młoteczka i na kartce pozostawiany jest wizerunek czcionki umieszczony na rozetce. Liczba i wygląd czcionek zawartych na rozetce decyduje o możliwościach tego typu drukarki. Nie mogą one drukować grafiki. Niektóre typy drukarek rozetkowych umożliwiają korzystanie z wymiennych krążków z różnymi krojami liter. Jakość drukowanych znaków tych drukarek jest taka, jak standardowych maszyn do pisania.

Drukarki atramentowe są odmianą drukarek mozaikowych. Ślady znaków i elementów graficznych na papierze powstają poprzez wystrzeliwanie drobnych kropelek atramentu z głowicy drukującej. Kropelki atramentu wystrzeliwane są tak, aby tworzyły matrycę punktową identyczną z matrycą drukarki mozaikowej. Ślad na papierze powstaje w wyniku gwałtownego podgrzania w cienkiej dyszy głowicy drukującej małej ilości atramentu. Do podgrzewania dyszy używa się specjalnych wysokotemperaturowych grzałek impulsowych. Moc takiej miniaturowej grzałki wynosi ok. 20 W, a czas potrzebny na zagotowanie kropelki atramentu mierzony jest w tysięcznych częściach sekundy. Gwałtowne podgrzanie atramentu wywołuje jego wrzenie, co powoduje wyrzucenie niewielkiej jego ilości z dyszy gło-



wicy. Po wyrzuceniu kropelki, dysza napełniana jest ponownie ze zbiornika atramentu. Głowice drukarek atramentowych wyposażone są w 7 lub 9 dysz ułożonych tak, jak igły drukarki mozaikowej. Każda dysza wyposażona jest w oddzielną grzałkę. Szybkość druku drukarek atramentowych jest znacznie wolniejsza niż mozaikowych i rozetkowych. Jakość jest zbliżona do otrzymywanej w drukarkach mozaikowych. Drukarki atramentowe doskonale nadają się do drukowania wysokiej jakości grafiki kolorowej. Obraz kolorowy powstaje wtedy z nakładania na siebie kilku kolorów atramentu, co odpowiada metodom pracy maszyn poligraficznych.

Zasady pracy drukarek laserowych były już opisywane na naszych łamach, zachęcam do sięgnięcia do tych materiałów. W dużym skrócie: elementem tworzącym znaki i grafikę jest promień półprzewodnikowego lasera, kierowany wirującym wielokątnym lusterkiem. Drukarki laserowe cechują się bardzo dużą szybkością pracy (kilka do kilkunastu stron na minutę) i bardzo wysoką jakością druku. Stopień zaczernienia poszczególnych znaków lub elementów graficznych jest równomierny na całej powierzchni arkusza, bez względu na

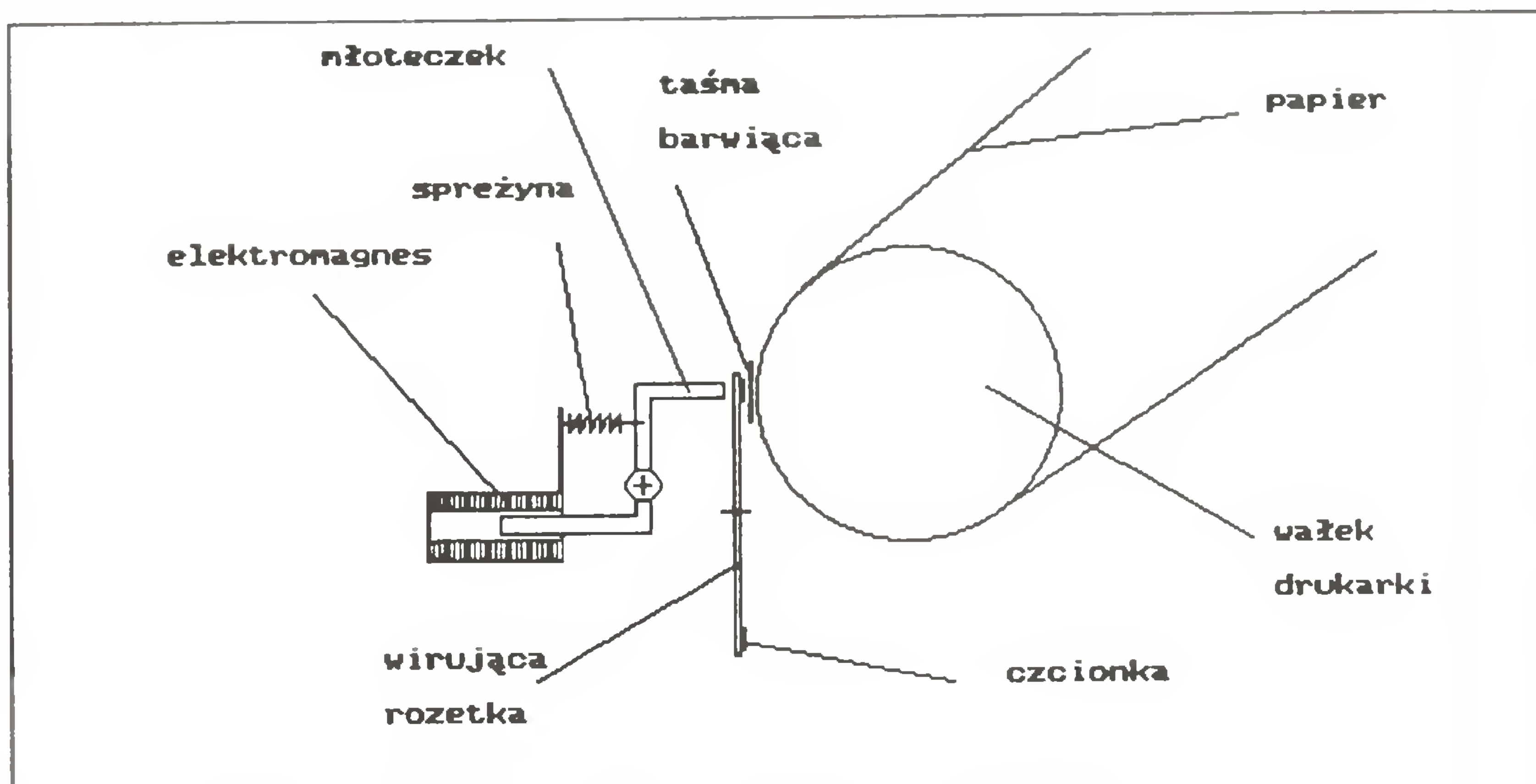


Schemat działania drukarki mozaikowej (dot-matrix)

liczbę drukowanych egzemplarzy. Gęstość druku zależnie od przeznaczenia wynosi od 300 do 600 punktów na cal.

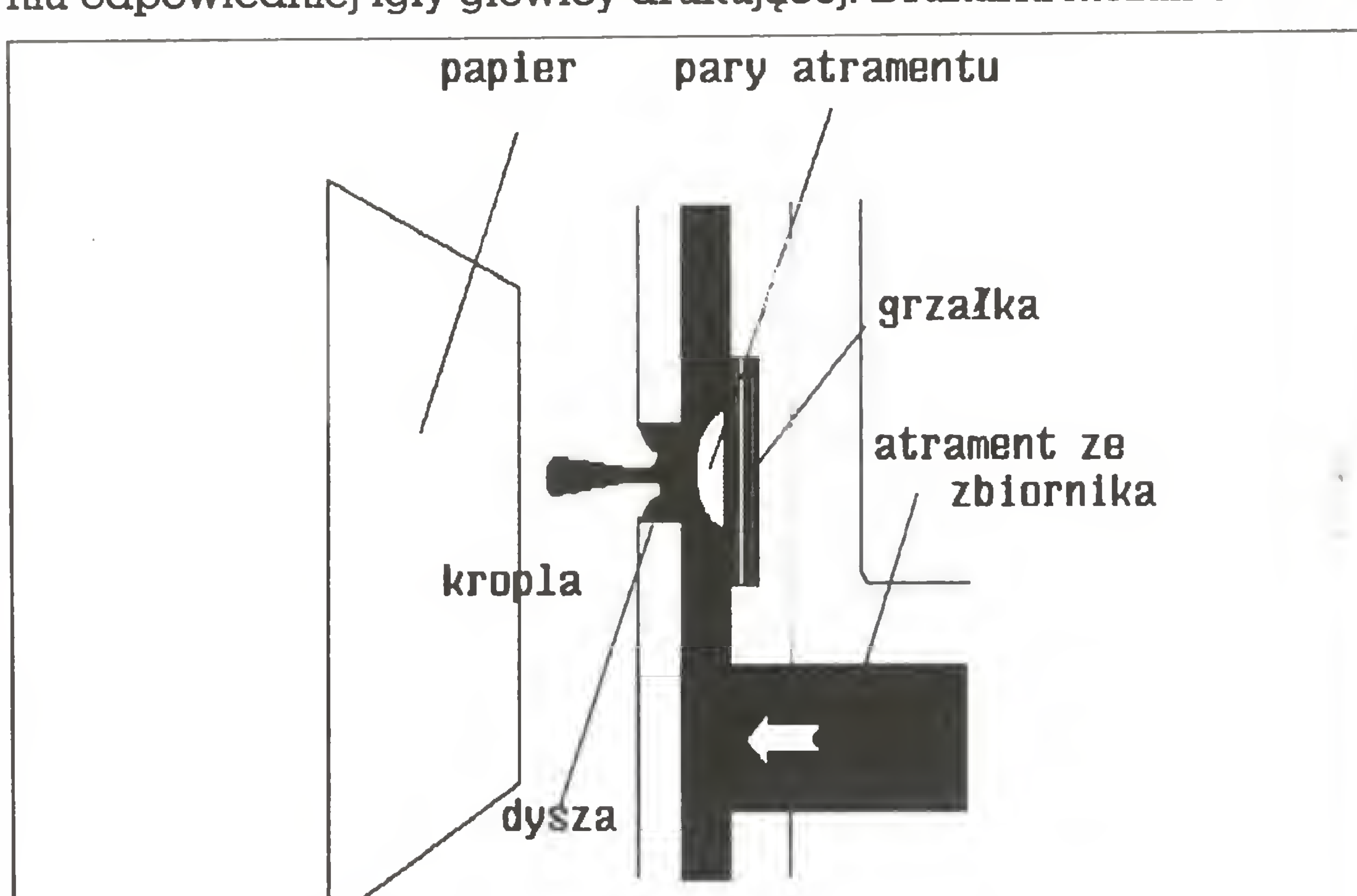
W dalszej części omówię budowę i działanie drukarek mozaikowych – najpopularniejszych i najłatwiej dostępnych.

Drukarka jest urządzeniem mechaniczno-elektronicznym. W skład układu mechanicznego wchodzą: silnik napędu wałka transportu papieru, napędu głowicy drukującej, przesuwu taśmy w kasecie, szereg elementów służących do zapewnienia prawidłowego przesuwania papieru przed głowicą drukującą, podpory, ograniczniki, sprzęgła itp. Układ elektroniczny to nic innego jak specjalizowany komputer. W skład układu elektronicznego wchodzi najczęściej 8-bitowy procesor, współpracujący z pamięcią ROM i RAM oraz łączami wejścia – wyjścia. Łącza wejściowe służą do przyjmowania danych wysyłanych z komputera oraz do przekazywania informacji o położeniu głowicy drukującej, obecności papieru, rozkazów użytkownika dawanych z bloku sterującego. Łącza wyjściowe sterują dyskretnymi elementami mocy, uruchamiającymi krokowe silniki napędowe, elektromagnesy głowicy drukującej i układy sygnalizacji.



Schemat działania drukarki rozetkowej (daisywheel)

Pamięć ROM zawiera program obsługi wszystkich funkcji, jakimi dysponuje dana drukarka. Oprócz programu zawiera także matrycę znaków, jakie dana drukarka może wydrukować. Matryca znaków jest bitowym opisem położenia kropek z jakich budowane są znaki. Każdy bit matrycy znaków o wartości logicznej 1 odpowiada uderzeniu odpowiedniej igły głowicy drukującej. Drukarki mozaikowe zaz-



Schemat działania drukarki atramentowej

wyczaj umożliwiają druk w dwóch trybach: draft i nlq. Tryb draft jest drukiem szybkim, ale budowa znaków jest bardzo uproszczona i wyraźnie widoczne są kropki tworzące znak. Tryb nlq, często zwany korespondencyjnym, jest wolniejszy, ale kropki rysujące znak są ułożone tak gęsto, aby wszystkie linie i zaokrąglenia były ciągłe i imitowały litery drukowane za pomocą maszyn poligraficznych.

Zapoznajmy się teraz ze sposobem pracy typowej drukarki mozaikowej. Załóżmy, że mamy drukarkę 9-igłową, np. Star NL-10. Przedstawiona metoda jest podobna lub nawet identyczna dla bardzo wielu drukarek innych firm. Będziemy drukować literę **a** w trybie draft i nlq.

Tryb draft. Komputer współpracujący z drukarką wysyła do interfejsu drukarki kod ASCII 97 dec. (65 hex.) odpowiadający literze **a**. Procesor drukarki odnajduje w matrycy znaków opis bitowy umieszczony w pamięci ROM, odpowiadający kodowi litery **a**. Dla przykładowej drukarki opis taki zawarty jest w 12 bajtach. Bajt pierwszy opisu określa, które igły głowicy drukującej będą użyte, w której kolumnie zacznie się druk i ile kolumn zajmuje dany znak. W drukarkach 9-igłowych przy druku znakowym jednocześnie może być użytych 8 igieł. Zależnie od wyglądu znaku można użyć ośmiu igieł od góry lub ośmiu igieł od dołu głowicy. Duże litery, cyfry i większość liter małych używa górnych ośmiu igieł. Dla wydrukowania liter g, j, p, q, y i kilku liter alfabetów narodowych, w tym także polskiego ą i ę, trzeba użyć ośmiu igieł licząc od dołu głowicy drukującej. Ominięcie jednej (najwyższej) górnej igły powoduje wydłużenie pola druku w dół. Następne 11 bajtów opisu znaku określa, która igła i w której kolumnie ma uderzyć przez taśmę barwiącą w papier. Znak typu draft wpisany

> 38

37 <

jest w pole o wysokości 8 i szerokości 11 kropek. Aby znak został wydrukowany, procesor drukarki przesuwa głowicę drukującą w położenie początku druku i wysyła do łącza sterującego pierwszy bajt opisu wyglądu znaku. Najstarszy bit odpowiada najwyżej położonej igle głowicy. Igła uderza, gdy bit równy jest 1 – łącze sterujące uruchamia odpowiednie elektromagnesy umieszczone w głowicy drukującej. Po uderzeniu wszystkich igieł opisanych pierwszym bajtem silnik krokowy przesuwa głowicę o odległość równą wielkości jednej kropki i do łącza sterującego elektromagnesami wysyłany jest następny bajt. Czynność ta powtarza się tak długo, aż ostatnia kolumna zostanie wydrukowana.

Tryb nlq. Tak jak poprzednio komputer wysyła kod znaku, jaki ma być wydrukowany. Drukarka przygotowana jest do druku w trybie nlq poprzez rozkaz z panelu sterującego lub komputera. Procesor odnajduje w matrycy opis bitowy znaku i rozpoczyna działanie podobne do poprzednio opisanego. Różnica polega na sposobie opisu wyglądu znaku. Otóż znak nlq wpisany jest w pole o wysokości 16 i szerokości 23 kropek. Opisowi jednego znaku odpowiada 46 kolejnych bajtów matrycy. Opis podzielony jest na dwie części: pierwszy i drugi przebieg głowicy drukującej. W czasie każdego przebiegu drukarka wykonuje czynności opisane dla trybu draft z tym, że po wydrukowaniu kolumny głowica drukująca przesuwana jest wzdłuż wałka o odległość równą połowie wielkości drukowanej kropki. Przed drugim przebiegiem procesor drukarki uruchamia silnik krokowy przesuwu wałka i przesuwa papier do góry o odległość równą połowie wielkości drukowanej kropki. Dalej głowica wykonuje proces jak dla pierwszego przebiegu. W efekcie kropki tworzące znak nakładają się na siebie polepszając wygląd i zaczernienie linii tworzącej znak.

Drukarki z głowicą 24-igłową pracują nieco inaczej. Każdy znak, bez względu na jakość, drukowany jest w czasie jednego przejścia głowicy drukującej. Znaki wpisane są w pole o wysokości 24 kropki (kolumna drukowanego znaku opisana jest trzema bajtami danych, 24 bity – 24 igły). Szerokość pola zależna jest od trybu druku. Dla trybu draft pole znaku ma najczęściej szerokość 9 lub 11 kolumn (kropek), w trybie nlq 27 do 45 kolumn. W trybie draft kolumny oddzielone są od siebie o odległość równą wielkości drukowanej kropki, a w trybie nlq odległość ta jest mniejsza i wynosi zależnie od typu drukarki od 0,25 do 0,5 wielkości kropki.

Druk grafiki. Każda nowoczesna drukarka mozaikowa umożliwia wydrukowanie grafiki tworzonej na ekranie komputera, ale proces przebiega inaczej niż w trybie znakowym. Przy druku grafiki każdy bajt wysyłany z komputera nie powoduje wyszukiwania odpowiadającego mu opisu znaku, lecz bezpośrednio steruje uderzeniem igieł głowicy drukującej. Najstarszy bit każdego bajtu wysłanego z komputera odpowiada postawieniu kropki przez najwyższą igłę głowicy. Przestawienia drukarki w tryb pracy graficznej dokonuje się za pomocą sekwencji rozkazów wysyłanych z komputera. W sekwencji tej podaje się także z jaką gęstością drukarka ma tę grafikę drukować. Określenie gęstości druku graficznego polega w uproszczeniu na określeniu odstępu między kolejnymi kolumnami druku. Zmian gęstości druku można dokonywać dla wybranych bajtów opisu rysunku. Zmiany gęstości druku najczęściej używane są w celu przeniesienia kolorów z ekranu komputera na skalę szarości wydruku. Druk z dużą gęstością (mały odstęp między kolumnami druku) powodować będzie mocne zaczernienie papieru, a druk z małą gęstością spowoduje uzyskanie szarego obszaru. Każdy program graficzny współpracuje z drukarką poprzez interfejs programowy zwany *driverem*. W zbiorze tym zawarte są wszystkie niezbędne rozkazy, jakie muszą być wysłane do drukarki, aby wydruk rysunku był prawidłowy.

Procesor drukarki współpracuje, tak jak każdy komputer, z pamięcią RAM. Pamięć ta w drukarce używana jest jako bufor danych wysyłanych z komputera. Zwykle na takie cele przeznacza się od 200 bajtów do kilku kilobajtów. Drugim przeznaczeniem pamięci RAM drukarki jest możliwość wpisania matrycy znaków ułożonej przez użytkownika drukarki. Pozwala to na programowanie znaków, których nie ma w standardowej matrycy (np. polskich liter) lub tworzenie własnych krojów liter, znaków specjalnych itp. Mechanizm programowy każdej drukarki pozwala na przeniesienie wybranego kroju liter z matrycy ROM do pamięci RAM oraz na wpisanie pod wybranymi kodami swoich znaków. Przy programowaniu własnej matrycy użytkownik nie traci możliwości wydruku znaków, których kody zastąpił nowymi. Program drukarki umożliwia wysłanie z komputera rozkazów wybierających aktualną matrycę znaków. Zmiany można dokonać dla jednego znaku, kilku znaków lub na stałe. Istnieją możliwości zmian zawartości pamięci RAM nawet w czasie druku. Możliwość programowania matrycy znaków daje użytkownikowi praktycznie nieograniczone możliwości wykorzystania drukarki.

W pracy

Zenon Rudak

Metoda URW

Od początku istnienia pisma znane są problemy związane z formą jego zapisu. Kiedy teksty były przepisywane ręcznie, o kształcie liter decydowała staranność i zdolności przepisującego. Pojawienie się ruchomych czcionek (wynalazek Gutenberga) pozwoliło na zmiany w sposobie zdobienia tekstów i wprowadzenie większej różnorodności kształtów liter.

W niedługim czasie po powszechnym zastosowaniu wynalazku Gutenberga opracowanych i znanych było ok. 1200 krojów liter. Obecnie używanych jest ok. 16500 różnych rodzajów pisma. Nowy krój liter jest wynikiem długotrwałej pracy artysty grafika. Dla przykładu podam, że Adrian Frutiger pracował nad pismem o nazwie Univers prawie sześć lat. Projekt graficzny jest podstawą do wykonania czcionek drukarskich. Za czasów Gutenberga wykonywali je rytownicy wycinając w klockach drewnianych; dziś tę pracę przejęły komputery.

URW (Unternehmensberatung Karow Rubow Weber GmbH) to firma tworząca zbiory znaków przeznaczonych do drukowania wszelkiego typu tekstów. Zbiory te, kształty czcionek tworzone przez firmę, przeznaczone są do używania w zecerniach, maszynach drukarskich ze składem gorącym (linotypy), elektronicznych maszynach fotoskładowych, drukarkach laserowych i igłowych, maszynach do pisania itp. Firma zajmuje się tym już kilkanaście lat i ma w tej dziedzinie wiele doświadczeń i osiągnięć. Do znaczących należy opracowana w 1975 roku metoda elektronicznej obróbki kształtu czcionek. W skład opracowanej metody wchodzą dwa pakiety programów. Pakiet pierwszy nosi nazwę **Ikarus** i przeznaczony jest do zamiany graficznego rysunku znaku w postać cyfrową. Pakiet drugi nosi nazwę **Nimbus** i służy do przeskalowywania (tworzenie krojów liter o tym samym rysunku i różnych wielkościach) znaków obrabianych przez pakiet Ikarus.

Przyjrzyjmy się, w jaki sposób powstaje nowy zestaw znaków drukarskich przy wykorzystaniu metody Ikarus.

Początkiem całego przedsięwzięcia jest projekt graficzny. Projekt ten, to narysowane przez grafika kształty wszystkich znaków jakie będą używane w druku. Każdy znak narysowany jest na oddzielnym arkuszu formatu A4. Wielkie litery alfabetu mają wysokość 20 cm. Do rysunków dołączona musi być cała dokumentacja graficzna zestawu znaków. Dokumentacja taka zawiera wszelkie wymiary używanych linii, zaokrągleń, przewidywane wymiary rozstawienia znaków w druku zwykłym i proporcjonalnym. Teraz do pracy przystępują fachowcy z firmy URW. Praca podzielona jest na kilka etapów. Etap pierwszy, to podział każdego przedstawionego w projekcie graficznym znaku na odcinki linii prostych lub krzywych o maksymalnie uproszczonych równaniach matematycznych. Linie krzywe mogą być co najwyżej piątego stopnia. Podziału dokonuje się za pomocą komputera wyposażonego w *digitizer*. Po podziale obwiedni znaku na odcinki następuje przeniesienie wyglądu litery do pamięci komputera. Jeżeli znaki są nieskomplikowane graficznie i podział przeprowadzony został prawidłowo, do komputera wprowadza się współrzędne punktów określających początki określonych wcześniej odcinków. Po analizie położenia współrzędnych i zapisanych równań matematycznych określających poszczególne odcinki uzyskuje się opis wektorowy (matematyczny) obwiedni znaku. Jeżeli znaki są bardzo skomplikowane graficznie, opis obwiedni tworzony jest w wyniku żmudnego wprowadzania współrzędnych każdego punktu obrysu znaku. Współrzędne wprowadzane są ręcznie za pomocą *digitizera*, a podstawą jest autorski projekt graficzny.

Gęstość siatki współrzędnych zależna jest od przeznaczenia opracowywanego kroju pisma i zawiera się w granicach od 900 do 2400 punktów dla każdej osi. Przypisana w początkowym okresie pracy rozdzielczość siatki rastra utrzymywana jest do końca procesu obróbki danego zestawu znaków, bez względu na jego wielkość końcową.

Po uzyskaniu opisu wektorowego wykonuje się kontrolę prawidłowości odwzorowania opracowywanych znaków. Do tego celu służą wydruki kontrolne uzyskiwane z wektorowego opisu liter. Wydruki te wykonywane są na wysokiej klasy ploterach lub ekranach graficznych w tych samych wymiarach jakie ma wzór autorski. Nałożenie na znak

wzorcowy wydruku wektorowego daje możliwość zobaczenia błędów popełnionych w wyniku cyfryzacji kształtu opracowywanego zestawu liter.

Komputerowy system opracowywania znaków umożliwia na tym etapie korektę linii obrysu znaku. Korekta przeprowadzana jest ręcznie za pomocą *digitizera* lub pióra świetlnego. Jeżeli korekta nie może być przeprowadzona ze względu na zbyt skomplikowany kształt litery, to sposób uproszczeń konsultowany jest z autorem wzorców znaków. Najwięcej kłopotu dostarczają wszelkie przejścia linii krzywych w odcinki proste. Po zakończeniu etapu korekty dalsza obróbka wyglądu znaków prowadzona jest bezpośrednio przez komputer. Polega ona na przeniesieniu wektorowego opisu liter na bitową mapę wyglądu znaku odpo-



Rys.1. Przykład uproszczeń "kropkowej" budowy litery D w zależności od typu drukarki

wiednią dla urządzenia wyjściowego. Dalsze przetwarzanie wektorowo zapisanych znaków może polegać także na tworzeniu odmian pisma – zmiana szerokości, wysokości, pochylenia, grubości linii, dodawanie cienia, opracowywanie znaków charakterystycznych dla alfabetów narodowych itp. Modyfikacje tego typu dokonywane są przez pakiet programowy Nimbus.

Jeżeli opracowywane są czcionki dla maszyn do pisania lub zecerni, utworzona bitowa mapa wyglądu znaku jest podstawą do wykonania przez frezarko-kopiarkę sterowaną numerycznie jej metalowego wizerunku. Wykonane w ten sposób wzorce służą dalej do wykonania form do odlewania czcionek danego kroju i wielkości pisma.

Praca nad opracowaniem zestawu liter prowadzona jest w firmie URW na dwóch rodzajach zestawów sprzętowych. Do tworzenia znaków dla drukarek igłowych (9- i 24-igłowych) oraz laserowych pracujących z rozdzielczością do 300 punktów na cal wykorzystywany jest komputer Apple Macintosh II, wyposażony w *digitizer* i ekran graficzny o rozdzielczości 1024 na 800 punktów. Przy opracowywaniu znaków za pomocą sprzętu gęstość rastra podziału znaku wynosi 900 na 750 punktów. Do opracowywania znaków dla maszyn fotoskładowych wykorzystuje się mikrokomputery DEC z sześcioma stanowiskami terminalowymi. W tym wypadku wykorzystuje się digitizery i ekrany graficzne pracujące z rozdzielczością 2400 na 2400 punktów, a gęstość rastra podziału znaku wynosi 1800 na 1200 punktów. Oba systemy komputerowe połączone są ze sobą tak, aby mogły korzystać ze wspólnego banku danych o kształtach opracowywanych znaków oraz pamięci masowych o wielkiej pojemności. Używane są wielostanowiskowe zestawy pamięci taśmowych. Wektorowy opis jednego znaku przeznaczonego dla współczesnych naświetlarek fotoskładowych przechowywany jest w ok. 80 KB pamięci.



Rys.2. Przykład podziału litery a na odcinki krzywych dających opisać się matematycznie.

Oprogramowanie przeznaczone dla opracowywania znaków jest produktem firmy i ulega ciągłym modyfikacjom. Modyfikacje te polegają na poprawianiu algorytmu podziału obwiedni znaku na linie opisywane prostymi równaniami oraz na dostosowywaniu sposobu przetwarzania graficznego znaku do rosnących wymagań urządzeń wyjściowych (zwiększanie rozdzielczości druku).

Praca nad jednym zestawem znaków przy użyciu metody Ikarus i przedstawionego sprzętu wykonywana jest przez zespół 12 ludzi i trwa około jednego roku.

Firma URW opracowuje zestawy znaków dla naświetlarek fotoskładowych typu Linotype i Monotype oraz wersje znaków dla drukarek laserowych pracujących z interpreterem języka Postscript. Do chwili obecnej firma opracowała ok. 800 krojów pism.

Metoda Ikarus oraz jej wyniki (katalog opracowanych krojów pism) została przedstawiona publicznie we wrześniu 1988 roku w Gdańsku-Sobieszewie na międzynarodowym sympozjum stowarzyszenia ATYPI, zorganizowanym przez jego polski oddział.

W pracy

Zenon Rudak

Amstrad PC 2086

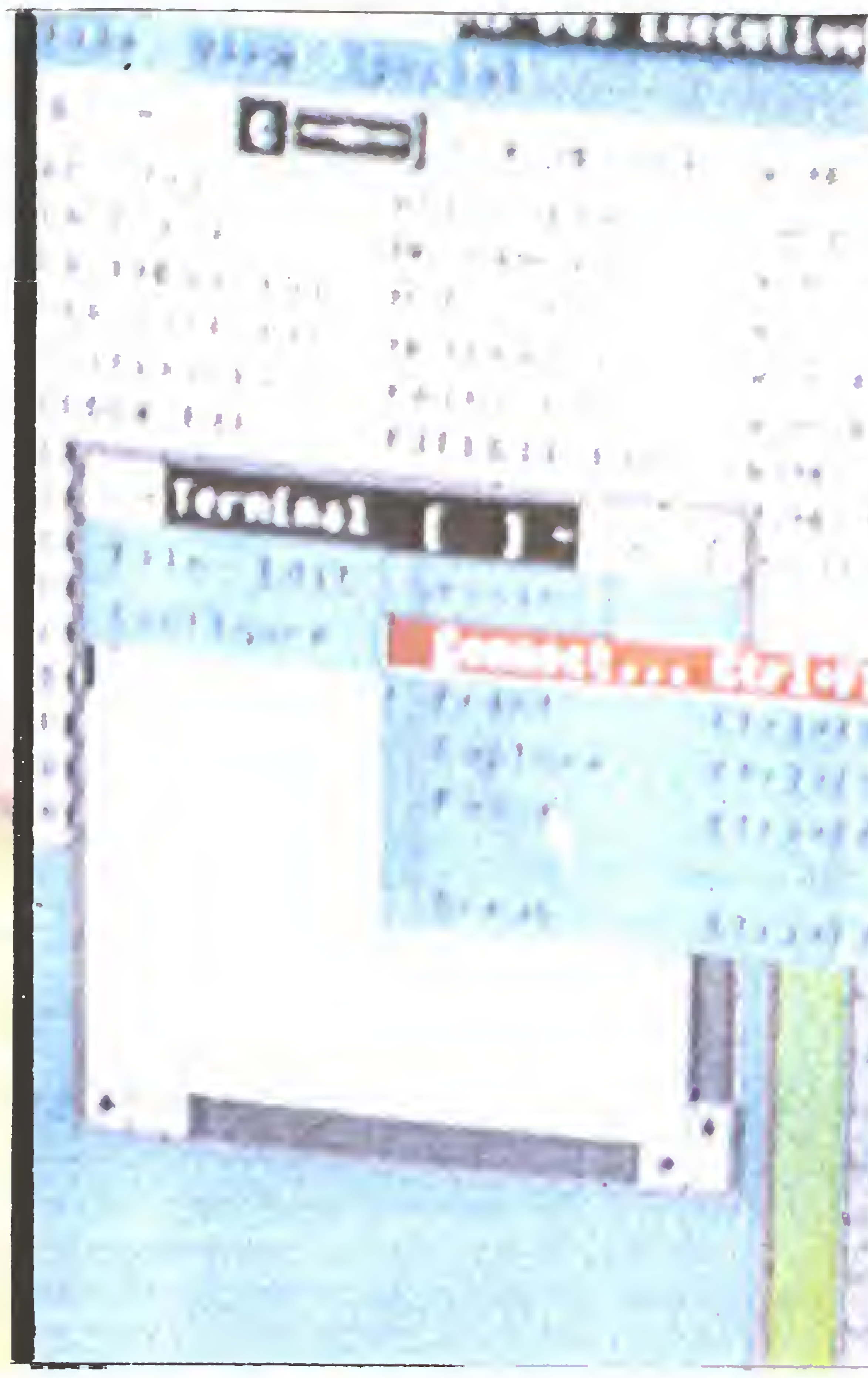
W połowie września ubiegłego roku angielska firma Amstrad zaprezentowała nową rodzinę komputerów klasy PC. Jest nią rodzina PC 2000. Dzięki uprzejmości pana Andrzeja Łukomskiego, oficjalnego przedstawiciela firmy Amstrad i właściciela londyńskiej firmy wysyłkowej Polanglia 171-175 Uxbridge Road, London W13 9AA, tel.: 8401715, telex: 946581 polan g, fax: 8407136, redakcja nasza mogła zapoznać się z egzemplarzem pokazowym komputera Amstrad PC 2086. Dziękujemy!

W 1986 roku firma Amstrad wypuściła na rynek tani komputer klasy PC. PC 1512 przeznaczony był dla szerokiego kręgu odbiorców, dla których komputer domowy stał się "za mały". Model ten szybko zdobył popularność, a jednocześnie wykazywano jego wady. Do najważniejszych zaliczano umieszczenie zasilacza w obudowie monitora, ograniczoną do 512 KB pamięć operacyjną oraz wyświetlanie obrazu w trybie kolorowej karty graficznej. Producent w rok później wypuścił model PC 1640 (test w nr 1/88). Był to komputer PC 1512 znacznie zmodernizowany: pełna (640 KB) pamięć operacyjna, możliwość wyboru trybu wyświetlania obrazu (zainstalowano zintegrowany sterownik ekranowy CGA, Hercules, EGA), nadal jednak pozostawiono zasilacz w monitorze. Wersja PC 1640 przyjęła się na rynku i obecnie jest to najpopularniejszy komputer klasy PC w Anglii. Na wrześniowej wystawie komputerowej PC Show w Londynie firma przedstawiła nową rodzinę komputerów klasy PC. Rodzina ta powstała w wyniku podpisania porozumienia Amstrada z IBM. Amstrad otrzymał licencję na BIOS komputerów IBM typu PS/2 oraz dokumentację pozwalającą podjęcie produkcji płyty głównej komputerów PS/2. Biuro konstrukcyjne Amstrada opracowało na tej podstawie rodzinę maszyn oznaczoną symbolem 2000. Komputery tej klasy będą sprzedawane w Anglii od początku 1989 roku, a odbiorcy zagraniczni otrzymają je prawdopodobnie już w pierwszym kwartale 1989 roku.

Testowany model – PC 2086, pierwszy z serii 2000, jest odpowiednikiem komputera IBM PS/2 model 30. W Amstradzie PC 2086 zastosowano procesor Intel 8086 z zegarem o częstotliwości 8 MHz. Procesor współpracuje z pamięcią operacyjną o pojemności 640 KB. Pamięć RAM zainstalowana jest w komputerze jako moduł na dodatkowej płytce drukowanej. Moduł RAM dołączony jest do płyty głównej za pomocą złącza wielostykowego. Pamięć RAM złożona jest z 24 układów DRAM (16 typu 256 Kbitów x 1, co daje obszar 512 KB i 4 typu 64 Kbity x 4, co daje 128 KB; do kontroli parzystości pamięci operacyjnej używane są dwa układy 256 Kbity x 1 i dwa układy 64 Kbity x 1). Konstrukcja podobna jest do PC 1640 i sprawia, że PC 2086 pracuje tak samo szybko jak jego poprzednik. Program testowy SPEED.COM wykazuje szybkość pracy 2,6 raza większą niż komputera IBM PC z zegarem 4,77 MHz. Powielanie wcześniej sprawdzonych rozwiązań konstrukcyjnych widoczne jest w wielu miejscach. Komputer PC 2086 wyposażony jest w wielofunkcyjną kartę główną zawierającą procesor wraz z układami towarzyszącymi, pamięć operacyjną RAM, pamięć ROM z BIOS

> 40





39 <

komputera, interfejsy wejścia wyjścia, sterownik dyskowy i ekranowy. Płyta główna wyposażona jest w interfejs myszki, zasilacz znajduje się wewnątrz obudowy jednostki centralnej. W stosunku do modelu PC 1640 zmieniono klawiaturę oraz wygląd obudowy. Zamek z kluczem umożliwia zablokowanie klawiatury (rozwiązanie to przejęto od komputerów serii AT). W bocznej prawej ściance obudowy komputera umieszczono gniazdo interfejsu służącego do dołączania dodatkowego napędu dyskowego. Monitor komputera zasilany jest bezpośrednio z sieci i nie korzysta z zasilacza komputera.

Komputer wyposażono w nowy zintegrowany sterownik ekranowy zbudowany z wykorzystaniem układu Paradise PVGA1A oraz 256 KB pamięci RAM. Sterownik umożliwia wyświetlanie obrazu w trybie kolorowej karty graficznej (CGA) z rozdzielczością 320 na 200 punktów w 4 kolorach lub 640 na 200 w wersji mono, karty Hercules z rozdzielczością 720 na 348 punktów tylko w wersji mono, karty EGA z rozdzielczością 640 na 350 w 16 kolorach oraz w trybie karty VGA (standard PS/2) z rozdzielczością 640 na 480 punktów w 16 wybieranych z palety 256 kolorów. Sposób pracy sterownika obrazu określany jest parametrami podawanymi przez operatora w programie DEVICE.COM, dołączonym do dyskietki z systemem operacyjnym MS-DOS. Sterownik obrazu komputera może współpracować z monitorami analogowymi i cyfrowymi. Firma Amstrad produkuje cztery typy monitorów do serii 2000. Trzy z nich są monitorami kolorowymi, a jeden monochromatycznym o białej barwie wyświetlanych punktów, z możliwością odwzorowania 256-stopniowej skali szarości.

Monitor monochromatyczny PC 12 MD ma przekątną ekranu wynoszącą 12 cali i może pracować z maksymalną rozdzielczością 800 na 600. Monitory kolorowe umożliwiają wyświetlanie obrazu w każdym trybie pracy sterownika. Monitory kolorowe różnią się wielkością ekranu oraz wyrazistością wyświetlanego obrazu. Najtańszy PC 14 CD ma przekątną ekranu wynoszącą 14 cali, a najmniejszy wyświetlany punkt ma średnicę 0,42 mm. Monitor PC 14 HRCD ma przekątną ekranu 14 cali, a najmniejszy punkt wyświetlany ma średnicę 0,29 mm. Najdroższy – PC 12 HRCD ma przekątną ekranu 12 cali, a najmniejszy wyświetlany punkt średnicę 0,28 mm. Wszystkie monitory pracują w trybie analogowym i są zgodne ze standardem IBM PS/2. Testowany komputer wyposażony był w monitor PC 14 HRCD. W czasie pracy nie wykazywał żadnych wad. Obraz był czysty, zachowana była prostopadłość linii pionowych i poziomych. Prawidłowo działały regulatory kontrastu i nasycenia barwy. Do zalet monitora należy zaliczyć bardzo długi przewód łączący z komputerem oraz matową powierzchnię ekranu, zapobiegającą odbijaniu się światła z innych źródeł. Układy elektroniczne i elektryczne monitora nie generowały nieprzyjemnego syczenia i brzęczenia.

Komputer może współpracować z monitorami innych producentów. W czasie testu podłączałem monitory współpracujące z kartą Hercules i EGA komputerów zgodnych ze standardem IBM, PC. Wyświetlany obraz był poprawny.

Na uwagę zasługuje zamontowany na płycie głównej sterownik napędów dyskowych. Sterownik ten zbudowany jest z wykorzystaniem układów firmy Western Digital. Może on sterować napędami 3,5 i 5,25 cala. Konstrukcyjnie komputer wyposażony jest w jeden lub dwa napędy dyskietek 3,5-calowych. Sterownik umożliwia zapisanie do 720 KB informacji na dyskietce. Dla umożliwienia korzystania z oprogramowania i zbiorów zapisywanych na dyskietkach 5,25 cala w bocznej prawej ściance komputera umieszczono gniazdo do podłączenia dodatkowego zewnętrznego napędu dyskowego. Złącze ma dwa gniazda: jedno służy do przenoszenia sygnałów sterujących i transmisji danych (gniazdo typu Ampenol 36-stykowe), drugie jest wyjściem zasilania dla układów elektronicznych i silników dodatkowej stacji (gniazdo typu DIN 9-stykowe). Obok gniazd znajduje się przełącznik określający nazwę dodatkowego napędu dyskowego. Po włączeniu przełącznika dodatkowy napęd dyskowy uzyskuje oznaczenie A: i może służyć do uruchamiania komputera. Jeżeli przełącznik nie jest włączony, to dodatkowy napęd ma nazwę B:, gdy komputer wyposażony jest w jeden napęd dyskietek lub D:, gdy komputer posiada dwa napędy dyskietek.

Zależnie od potrzeb użytkownik może sam określić nazwy pracujących napędów dyskowych. Do tego celu wykorzystywany jest program DEVICE.COM, spełniający rolę programu SETUP.COM wykorzystywanego w komputerach IBM PC/AT. Dodatkową stacją może być napęd 5,25 cala lub 3,5 cala. W zależności od typu napędu 5,25 cala sterownik dyskowy komputera umożliwia zapisanie 360 KB lub 1,2 MB informacji. Sterownik dyskowy PC 2086 umożliwia zapisywanie na dyskietkach 3,5 cala tylko 720 KB informacji. Dla tego typu dyskietek nie przewidziano możliwości zapisu 1,44 MB informacji, tak jak ma to miejsce w komputerach IBM PS/2.

PC 2086 umożliwia wbudowanie napędu dysku twardego. Fabrycznie montowane sa napędy firmy Tandon o średnicy tarcz 3,5 cala i czterech głowicach. Pojemność sformatowanego dysku wynosi 32 MB, a czas dostępu określany jest na 80 ms. Napęd dysku twardego nadzoruje sterownik typu RLL umieszczony na dodatkowej karcie rozszerzenia. Karta mocowana jest w przygotowanym do tego celu gnieździe na płycie głównej. Sterownik dysku twardego zawiera pamięć RAM o pojemności 16 KB stanowiącą bufor odczytywanej ścieżki. Konstrukcja taka pozwala na przyśpieszenie przekazywania danych w czasie komunikacji komputera z dys-

test KOMPUTER

kiem. Zastosowanie bufora czytanych ścieżek umożliwia sterownikowi dyskowemu komputera PC 2086 pracę z przeplotem 1, co także ma wpływ na szybkość transmisji danych komputer-dysk. Przy okazji chcę przestrzec przyszłych użytkowników tej maszyny przed eksperymentami z formatowaniem stosowanych w Amstradzie PC 2086 dysków twardych. Procedury takie powszechnie znane i opisywane w naszym miesięczniku - nr 9/88 odnoszą się do dysków typu Seagate i nie mogą być wykorzystywane dla dysków ze sterownikami typu RLL. W razie konieczności przeprowadzenia procedury formatowania należy bezwzględnie posługiwać się instrukcją obsługi komputera i programami umieszczonymi na dyskietce systemowej. Zastosowanie innego algorytmu i programów może spowodować utratę parametrów dysku, a w szczególności znaczne (nawet kilkakrotne) obniżenie szybkości transmisji danych z dysku do komputera.

Testowany komputer wyposażony był w jeden napęd dyskietek 3,5 cala oraz dysk twardy o pojemności 32 MB. Zastosowano napęd dyskietek firmy Chinon. Dysk twardy wyprodukowany był przez firmę Tandon. Oba napędy pracowały bez zakłóceń, były ciche i pewne w działaniu. Testowany komputer nie był wyposażony w dodatkowy napęd dyskietek 5,25 cala.

Tak jak poprzednicy, PC 2086 standardowo wyposażony jest w myszkę. Zastosowano myszkę od komputera PC 1640, dołączoną do magistrali komputera. Na dyskietce systemowej umieszczono dwa programy obsługi myszki MOUSE.COM i MOUSE.SYS. Konstruktorzy i programiści firmy Amstrad zmienili sposób obsługi myszki. Obecnie jest ona zgodna ze standardem Microsoft Bus Mouse i nie występują trudności w obsłudze niektórych programów



wykorzystujących myszkę, co niekiedy zdarzało się w PC 1640 (konieczne były modyfikacje programu obsługi). W czasie testowania nie znalazłem programu korzystającego z myszki, który nie pracowałby z myszką Amstrada.

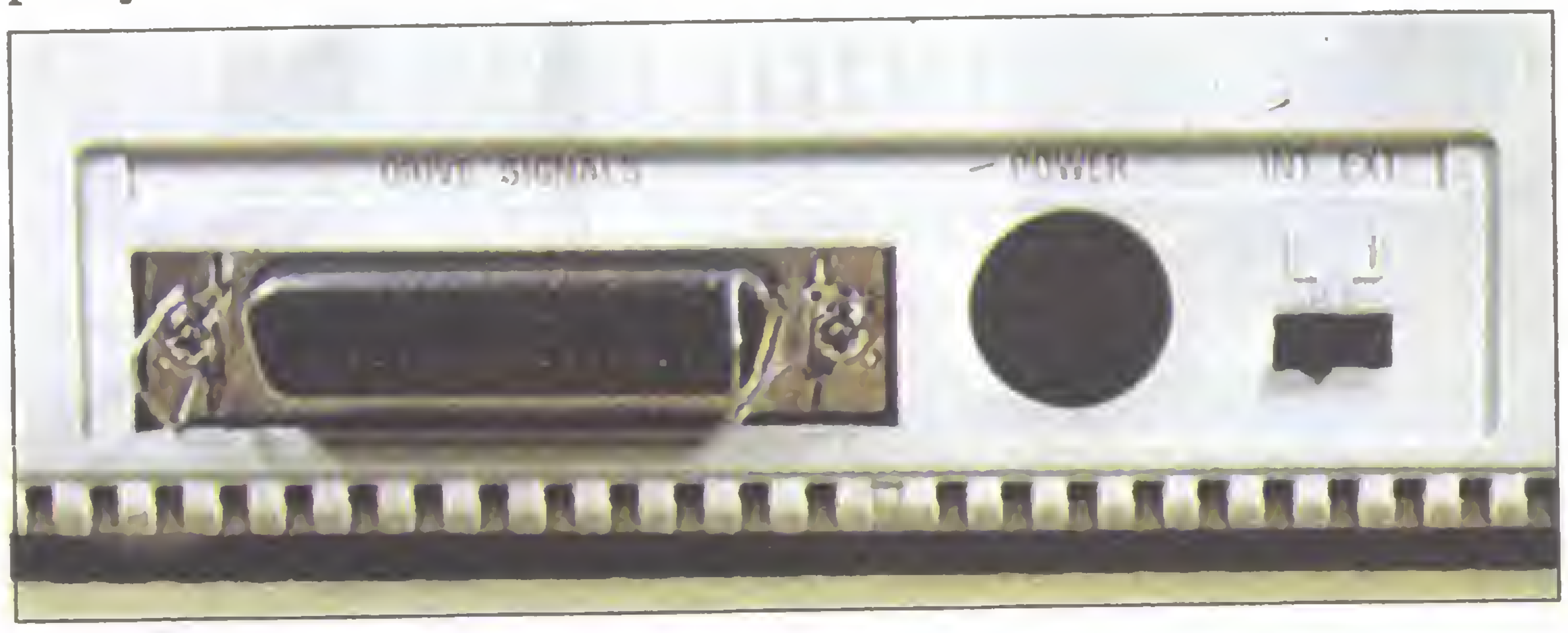
PC 2086 wyposażony jest w klawiaturę typu RT o 101 klawiszach. Układ klawiszy jest odmienny niż w poprzednich wersjach amstradowskich PC. Klawisze funkcyjne umieszczone są nad klawiaturą alfanumeryczną, a po jej prawej stronie umieszczono dodatkowo klawisze kursora pozwalające na ciągłą aktywność klawiatury numerycznej. Tak jak w modelach poprzednich, klawiatura umieszczona jest w obudowie z tworzyw sztucznych i połączona z komputerem za pomocą wtyku typu DIN, niezgodnego z rozwiązaniami oryginalnego IBM. Nowa klawiatura działa tak samo dobrze i pewnie jak w modelach poprzednich. Dobre i czytelne jest oznaczenie klawiszy, a są one umieszczone w miejscach określonych zgodnie ze standardem IBM. W czasie testu uruchamiałem kilka nakładek zmieniających definicję kodów wprowadzanych z klawiatury. Programy działały, a klawisze odczytywane były poprawnie. Mogę stwierdzić, że zachowanie klawiatury jest zgodne z innymi modelami komputerów wzorowanych na IBM PC.

W czasie testowania montowałem w komputerze dodatkowe karty rozszerzenia: kartę Handy Scannera, modemu telefonicznego, programatora pamięci EPROM. Każda karta pracowała poprawnie. Podobnie jak poprzednicy, Amstrad PC 2086 umożliwia zamontowanie wewnątrz jednostki centralnej trzech pełnowymiarowych kart rozszerzenia standardu IBM PC/XT. Na płycie głównej znajduje się czwarte złącze rozszerzenia, ale przeznaczone jest dla sterownika dysku twardego i nie jest dostępne po zdjęciu ruchomego fragmentu górnej obudowy komputera. Montaż dodatkowych kart jest prosty i nie wymaga rozbierania całej maszyny.

Komputer wyposażony jest w zegar i kalendarz czasu astronomicznego zasilane z baterii. Baterie zasilające zegar (typu R6 – popularne "paluszki") umieszczone są w górnej obudowie jednostki centralnej pod miejscem przewidzianym dla postawienia monitora. Wymiana baterii nie przedstawia żadnych problemów.

Interfejs równoległy sprawdziłem wykonując wydruki danych z wielu programów graficznych i tekstowych. Działanie jego było poprawne. W celu przeniesienia oprogramowania z dyskietek 5,25 cala wykorzystałem interfejs szeregowy oraz program komunikacyjny umieszczony w pakiecie MS-Windows do połączenia testowanego PC 2086 z innym komputerem zgodnym z IBM PC. Transmisja danych i programów przebiegała bez przeszkód. Transmitowane programy dawały się uruchomić i pracowały poprawnie.

Szczególnie wygodne okazało się programowe sterowanie trybem pracy sterownika ekranu (wywołanie programu z dyskietki systemowej DEVICE.COM z odpowiednim parametrem), pozwalające na wykorzystanie najlepszych jego własności dla danego programu. Przełączanie trybów pracy kolorowej oraz z kolorowej na monochromatyczną programem DEVICE.COM realizowane jest natychmiast, bez niszczenia zawartości pamięci RAM. Przejście z pracy monochromatycznej (karta Hercules) w tryb kolorowy po-



woduje programowy restart systemu. Nie jest to zbyt wygodne, szczególnie, że wewnętrzne programy testujące i ustalające parametry pracy komputera działają bardzo wolno. Wszystkie posiadane przez redakcję programy (bazy danych, edytory tekstu, programy graficzne, nakładki na system operacyjny, kompilatory języków Pascal i Turbo Basic, programy komunikacyjne, programy wspomagające projektowanie i programy typu Desktop Publishing) dały się uruchomić i pracowały poprawnie. Programy testowe rozpoznawały konfigurację sprzętową i pojemność pamięci operacyjnej. Po przeprowadzonych testach wydaje się, że zgodność sprzętowa i programowa komputera jest bardzo dobra.

Ze względu na zastosowanie obudowy z tworzyw sztucznych wszystkie elementy umieszczone wewnątrz komputera obudowane są ekranami z cienkiej blachy. Dotyczy to również napędów dyskietek i dysku twardego. Stosowanie ekranów zabezpiecza komputer przed wpływami zakłóceń zewnętrznych. Powoduje jednocześnie zmniejszenie hałasu wywoływanego pracą maszyny. Umieszczony wewnątrz jednostki centralnej zasilacz pozbawiony jest wentylatora.

Komputer PC 2086 dostarczany jest z sześcioma dyskietkami i czterema książkami. Na dyskietkach umieszczono system operacyjny MS-DOS w wersji 3.30, interpreter języka GW Basic w wersji



3.22 oraz pakiet programowy MS-Windows w wersji 2.03 przystosowany do graficznej obsługi kolorowego ekranu wysokiej rozdzielczości karty VGA. Program edycji tekstu i program graficzny pakietu MS-Windows wyposażone są w procedury obsługi drukarek laserowych. Do pakietu programowego dołączone są dwie instrukcje obsługi zawartych w nim programów. Jedna jest bardzo skrótowym zbiorem podstawowych komend, druga jest pełną instrukcją obsługi całego pakietu. Ponadto do komputera dołączony jest podręcznik interpretera GW Basic oraz podręcznik użytkownika zawierający podstawowe informacje o obsłudze komputera i systemie operacyjnym MS-DOS. Wadą instrukcji obsługi jest brak opisu gniazd zastosowanych w komputerze interfejsów (odpowiadające poszczególnym złączom sygnały elektryczne i logiczne).

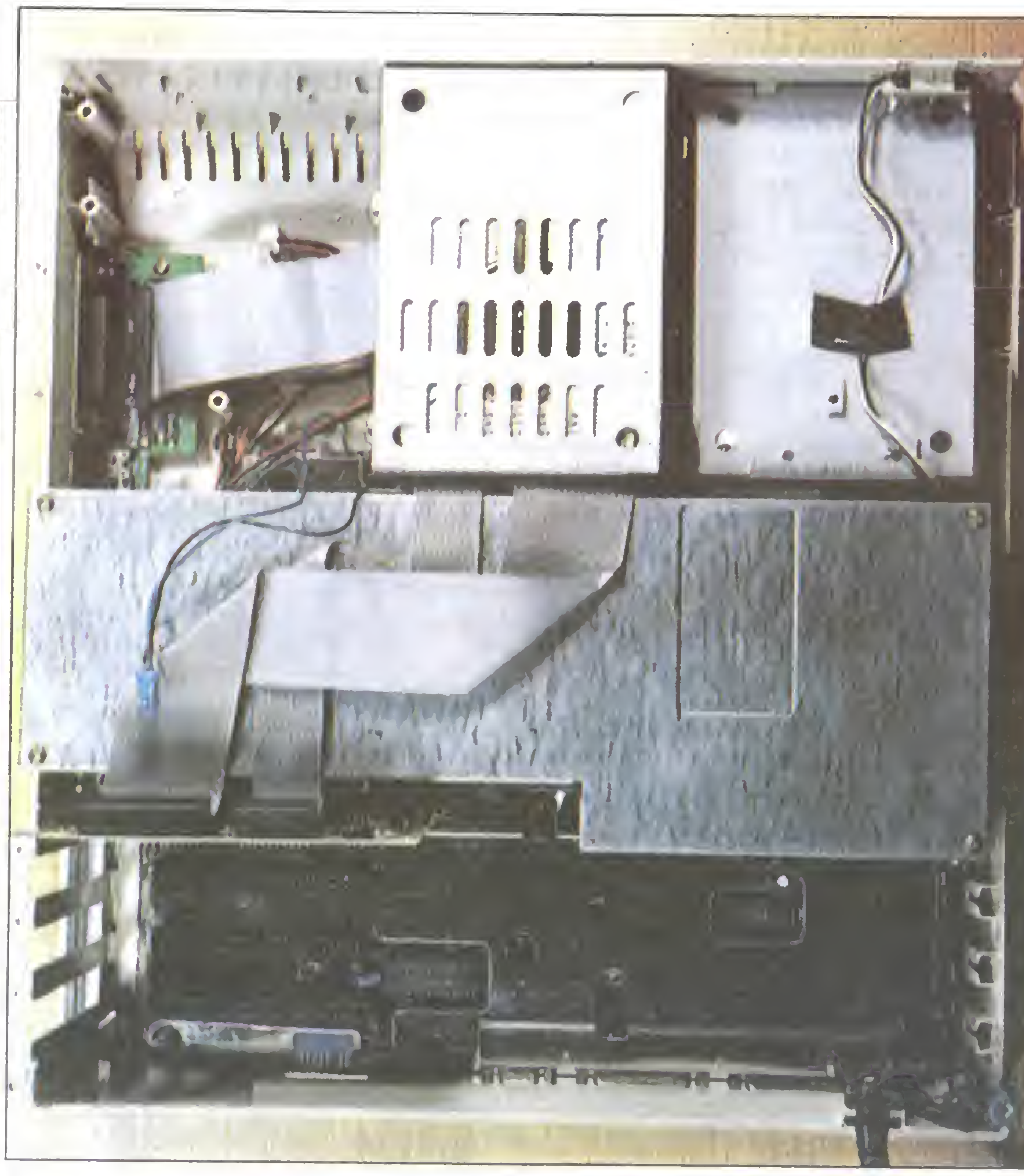
Cena nowego komputera w Anglii waha się od 599 funtów dla wersji z jednym napędem dyskietek i monitorem monochromatycznym, do 1349 funtów dla wersji z 32 MB dyskiem twardym, napędem dyskietek i monitorem kolorowym wysokiej rozdzielczości.

Zalety komputera Amstrad PC 2086:

- zastosowanie zintegrowanego przełączanego programowo sterownika ekranowego z funkcją karty VGA;

> 42

Komputer test



> 41

- możliwość stosowania różnych napędów dyskietek;
- bardzo dobra klawiatura;
- długie przewody łączące monitor z komputerem;
- cicha praca.

Wady komputera Amstrad PC 2086:

- niestandardowe wtyki klawiatury i myszki;
- długi okres stabilizacji pracy monitora kolorowego;
- długi czas samoczynnego testowania i ustawiania parametrów po włączeniu komputera.

Na pokazach przeprowadzanych na ubiegłorocznej londyńskiej wystawie PCW Show prezentowano dalsze wersje komputerów Amstrad serii 2000. Były to komputery PC 2286 z procesorem Intel 80286/12 MHz, 1 MB RAM i dyskiem twardym 40 MB oraz PC 2386 z procesorem Intel 80386/20 MHz z 4 MB RAM i dyskiem twardym 65 MB. Wydaje się, że ta prezentacja nowości świadczy o bardzo poważnym traktowaniu rynku komputerów profesjonalnych przez firmę Amstrad. Znając jakość wyrobów firmy można być pewnym długotrwałej poprawnej pracy nowych maszyn serii 2000. Uważam, że nowy komputer firmy Amstrad jest bardzo ciekawym rozwiązaniem i jest początkiem nowego podejścia firmy do produkcji komputerów dla różnorodnych zastosowań.

Dane techniczne komputera Amstrad PC 2086:

procesor	Intel 8086, zegar 8 MHz;
pamięć RAM	640 KB;
pamięć ROM	32 KB;
pamięć dyskowa	1 napęd dyskietek 3,5 cala 720 KB, 1 napęd dysku twardego 32 MB z czasem dostępu 80 ms;
sterownik ekranowy	wielofunkcyjny, przełączalny programowo, pracujący w trybie CGA, Hercules, EGA i VGA;
interfejsy	równoległy typu Centronics, szeregowy typu RS 232 C, myszki typu Bus Mouse, dla dodatkowych stacji dyskietek 3,5 lub 5,25 cala;
klawiatura	typu RT o 101 klawiszach;
monitor	PC 14 HRCD o rozdzielczości 640 na 480 punktów w 16 kolorach z palety 256;
zasilacz	wbudowany w jednostkę centralną 150 W;
waga	monitor: ok. 12 kg; komputer z klawiaturą: ok. 9 kg;
wymiary *komputer:*	długość: 40 cm; szerokość: 38 cm; wysokość: 13,5 cm;
monitor PC 14HRCD:	długość: 38,5 cm; szerokość: 37 cm; wysokość: 34,5 cm.

W pracy

Prosto z dysku

Turbo-Pascal 5.0 i Turbo C 2.0

W niecały rok po debiucie Turbo-Pascala 4.0, która dzięki możliwości tworzenia programów dłuższych niż 60 kB, niezależnej kompilacji modułów i rozbudowanym możliwościom graficznym stała się prawdziwym przebojem, Borland rozpoczął agresywną reklamę kolejnej edycji programu – Turbo-Pascal 5.0. W ogłoszeniach firma podkreśla, że chce tym sposobem uczcić swoje pięciolecie – Turbo-Pascal 1.0 pojawił się w listopadzie 1983 r.

Rozpoczęcie kampanii reklamowej nie musi oznaczać, że program faktycznie jest gotowy – do chwili obecnej (15.XI.), a w żadnym z zagranicznych czasopism nie ukazała się jeszcze niezależna jego recenzja, ale popatrzmy, co się nam obiecuje:

Turbo-Assembler i Turbo-Debugger: obecnie oba te programy będą integralną częścią pakietu, którego cena wzrasta do 250$ – firma zdecydowanie odchodzi od polityki tanich programów. T-Assembler zdaniem firmy jest trzykrotnie szybszy od MASM, zgodny z MASM 4.0, 5.0 i 5.1 bardziej niż sam MASM 5.1, oferuje wiele nowych rozszerzeń języka, znacznie pełniejszą kontrolę błędów, pełną obsługę kodu 80386, możliwość zagłębiania struktur i modułów oraz międzymodułowe indeksy.

T-Debugger obsługuje wszystkie tryby pracy 80386, pozwala na kontrolę i korekcję nie tylko kodu, ale i danych, tworzy automatycznie dokładny protokół swej pracy i zadowala się 15 KB pamięci w XT/AT oraz nie zajmuje w ogóle pamięci (oczywiście widzianej przez system) pracując z 80386.

Sam T-Pascal 5.0 jest o ok. 15% szybszy od 4.0 i daje nieco krótszy kod wynikowy, zawiera zintegrowany debugger programu źródłowego, pozwala na emulację 8087, ponownie pozwala na tworzenie nakładek lokowanych w pamięci EMS oraz możliwość tworzenia "stałych wyrażeń".

Równocześnie wraz z TP 5.0 Borland wprowadza na rynek Turbo C 2.0, podobno o 20% szybszy od TC 1.5 i wyposażony w możliwości podobne do TP 5.0 (debugger, współpraca z pamięcią EMS, grafika niezależna od używanego sterownika).

Intel 80486 i konkurencja

Nie ustają spekulacje, kiedy pojawi się i czym będzie procesor 80486. Zdaniem "PC Magazine" gotowa jest już testowa wersja na trzech kościach, a próbne egzemplarze wersji na jednej kości gotowe będą do końca roku. Procesor ten ma być "szybkim 80386" – ma pracować z zegarem 30-33 MHz i oprócz 80386 zawierać na jednej strukturze koprocesor 80387 oraz wbudowaną pamięć podręczną. Ciekawostka 1: uważa się, że dopiero co opracowany standard magistrali MCA jest zbyt wolny, by wykorzystać potencjał nowego układu. Ciekawostka 2: jako prezent użytkownik 80486 ma otrzymać możliwość realizacji kodu 8085 – czyli CP/M na 30 MHz! Most cztery kroki w tył...

Pracują jednak nie tylko u Intela. Stosowana przez firmę polityka nieudzielania licencji na 80386 i 386SX oraz utrzymywania wysokich cen tych układów zachęciły japoński koncern Mitsui do wydania miliarda dolarów na niezależne opracowanie odpowiednika tych układów oznaczonego VM8600S, czyli układu CMOS realizującego kod zarówno 80386, jak i 80286 z zegarem o częstotliwości 20 MHz, dwukrotnie tańszego od 80386. Kod 8086 nowa kość wykonuje o 50% szybciej z uwagi na zmniejszenie liczby potrzebnych cykli zegarowych.

Nowa kość, która już w najbliższych miesiącach produkowana będzie na taką skalę, że Mitsui zamierza całkowicie wyprzeć Intela z rynków azjatyckich, podważa sens produkcji 386SX, gdyż wraz z nią oferowany będzie układ pozwalający jej współpracować z szyną 16-bitową.

Władysław Majewski

MIKRO market

Strateg

Z Ryszardem Kajkowskim, dyrektorem firmy CSK oraz udziałowcem pewnej liczby innych, rozmawia Grzegorz Eider.

Zacznijmy od persônaliów – Ryszard Kajkowski, lat?
Trzydzieści siedem.

CSK to Computer Studio Kajkowscy, a nie Kajkowski, tymczasem – jak się dowiadujemy – rodzinna harmonia w firmie została załamana...

Tak. Z dniem 1 stycznia firma będzie się ponownie nazywała "Computer Studio Kajkowski". Z nową siedzibą w Sopocie w salonie sprzedaży (ul. Kombatantów 1). Czyli od nowego roku nie CSK-Gdynia a CSK-Sopot.

Istnieje opinia, że kontroluje Pan kilkanaście firm komputerowych. Ile ich jest i na czym ta kontrola polega?

Nie chciałbym tego dokładnie precyzować. Mogę powiedzieć jedynie, iż są to spółki akcyjne, w których mam 40 – 50% udziału. W części powstały one w oparciu o kapitał i pracowników CSK. Ich narodziny zostały wymuszone przez rynek. Gdy jest się dostawcą do kilkuset, a właściwie ponad tysiąca, użytkowników i ma się do dyspozycji dwa telefony oraz jeden teleks, to nie sposób być wiarygodnym partnerem, niezależnie od poziomu merytorycznego, jaki się reprezentuje.

Tworzy Pan zatem strukturę będącą odpowiednikiem sieci dealerów...

Nie. Jest to struktura składająca się z firmy, która się specjalizuje w oprogramowaniu systemowym, dwóch firm tworzących oprogramowanie aplikacyjne w postaci modułów podstawowych w różnych technologiach (sieci, Xenix, Informix, DOS itd.) oraz firm, które przystosowują to oprogramowanie do danej branży. Istnieją także firmy stricte specjalistyczne – monotematyczne.

Dla mnie – nie będę ukrywał – jest to zagmatwana struktura. Mniemam jednak, że pracownicy nie mają trudności ze zorientowaniem się, w której firmie pracują.

Absolutnie nie. Wiedzą, w której firmie pracują i której interes reprezentują. Pozostawiam zarządom dużą samodzielność – w sumie nie ma centralnego zarządzania... Zarząd musi respektować rynek lokalny, gdyż inny rynek jest w Krakowie, inny w Katowicach, a jeszcze inny w Gdańsku.

Cała centralizacja polega na tym, że firmy nie muszą mieć zespołu specjalizującego się np. w temacie sieci, bo robi to dla wszystkich firm CSK.

Zatem, gdy firma poznańska wydaje folder, może skorzystać z DTP oferowanego przez Mikrograf, a gdyby przyszło jej sprzedawać jakiś system DTP, to byłby nim PL-Druk, czy tak?
Tak. A mówiąc jeszcze dokładniej, gdyby firma poznańska chciała robić oprogramowanie pracujące w sieci, to całą technologię sieci, całą technologię Xenixa otrzyma z CSK, a sama musi się specjalizować jedynie w oprogramowaniu specjalistycznym – końcowym.

Czuje się Pan kapitalistą?
Absolutnie nie. Kapitalistą można się czuć tylko wtedy, jeśli zarządza się kapitałem i z niego się żyje – kapitał jest narzędziem do tworzenia wartości. Moje zarobki jako programisty na Zachodzie byłyby bardzo podobne do efektów uzyskiwanych z prowadzenia w Polsce firmy 50-osobowej. W naszym kraju nie można się czuć kapitalistą.

Ale przecież Pan nie żyje z programowania...
Oczywiście. Kapitał jednak jest dla mnie jedynie narzędziem umożliwiającym zajmowanie się sprawami merytorycznymi. W sumie czuję się informatykiem.

Większość osób z branży utrzymuje, że prowadzenie firmy jest dla nich jedynie okazją, by zrealizować swoją życiową pasję, jaką jest informatyka. Pana wypowiedź w gruncie rzeczy jest podobna. Czy to nie obawa przed etykietą kapitalisty dyktuje taką odpowiedź?
Rzeczywiście obecnie bardziej niż informatykiem muszę być managerem, ale raczej w sensie poznania reguł gry ekonomicznej, rynku kapitałowego, zarządzania itd. niż w wymiarze finansowym. Pytanie brzmi: czy moja ewolucja pójdzie w kierunku zaniku wiedzy informatycznej i stania się jeszcze bardziej managerem, czy też te zadania przekażę osobie bardziej wiarygodnej z punktu widzenia obrotu kapitałem, a sam skoncentruję się na funkcji, którą spełniam również i obecnie – do nadzoru merytorycznego czyli wyboru kierunków.

Chciałby Pan być strategiem swojej firmy.
Ja nim jestem – decyzje czy idziemy, powiedzmy, w technologię wielodostępu klasy Xenix, czy idziemy w sieci klasy Novell, czy inwestujemy w transputery czy systemy ekspertowe – te decyzje wciąż jeszcze podejmuję ja, zarówno w skali mojej firmy, jak i w skali tych wszystkich firm, których jestem udziałowcem.

Nie powiedział Pan, ile firm kontroluje. Nie ulega jednak wątpliwości, że reprezentuje Pan jedno z większych ugrupowań na polskim rynku mikrokomputerowym. Proszę więc powiedzieć jak zostaje się Ryszardem Kajkowskim?
To trudne pytanie. Splot okoliczności spowodował, że w ogóle założyłem firmę. Przypadkiem było, że trafiłem na moment, w którym na rynkach światowych zafunkcjonowały kraje azjatyckie – pojawiły się tanie komputery, a w konsekwencji duży zysk z dolara. Moją zasługą było zrozumienie, że aby produkować oprogramowanie, muszę stworzyć struktury o określonej liczbie zatrudnionych,

> 44

43 <

zrozumienie, że to z kolei wymaga określonej ilości kapitału, który można było uzyskać ze sprzedaży komputerów. To konglomerat różnych elementów.

A jednak w Polsce są tysiące informatyków, z tego jakiś procent zakłada firmy, a efekt finalny w postaci tak dużego zespołu osiągnął Pan jako jeden z nielicznych.

Moje motto brzmi: widzieć dalej niż stan obecny. Kiedyś zrozumiałem, że standardy odgrywają w rozwoju informatyki taką a nie inną rolę i że standardem na świecie będzie komputer IBM. Dzisiaj istotnym elementem strategicznym jest zrozumienie, że podstawę rozwoju mojej firmy stanowi współpraca z zagranicą, że podstawą rozwoju mojej firmy w przyszłości jest rynek Związku Radzieckiego. Trzeba umieć przewidywać i mieć siłę do realizacji tych przewidywań.

A kapitał?

Kapitał otrzymałem z rynku prywatnego. Mój osobisty wkład nie był imponujący – jeden znajomy ze studiów doktoranckich, mikrokomputer Apple, pensja doktorancka wynosząca 4100 zł i pożyczka bankowa 21000. Taki był kapitał początkowy.

Mówi Pan tak: 4100, 21000 pożyczki z banku, znajomy doktorant – to jest klasyczny mit pucybuta. Czy uważa Pan, że epoka ta należy już do przeszłości, czy też jest to model aktualny zawsze?

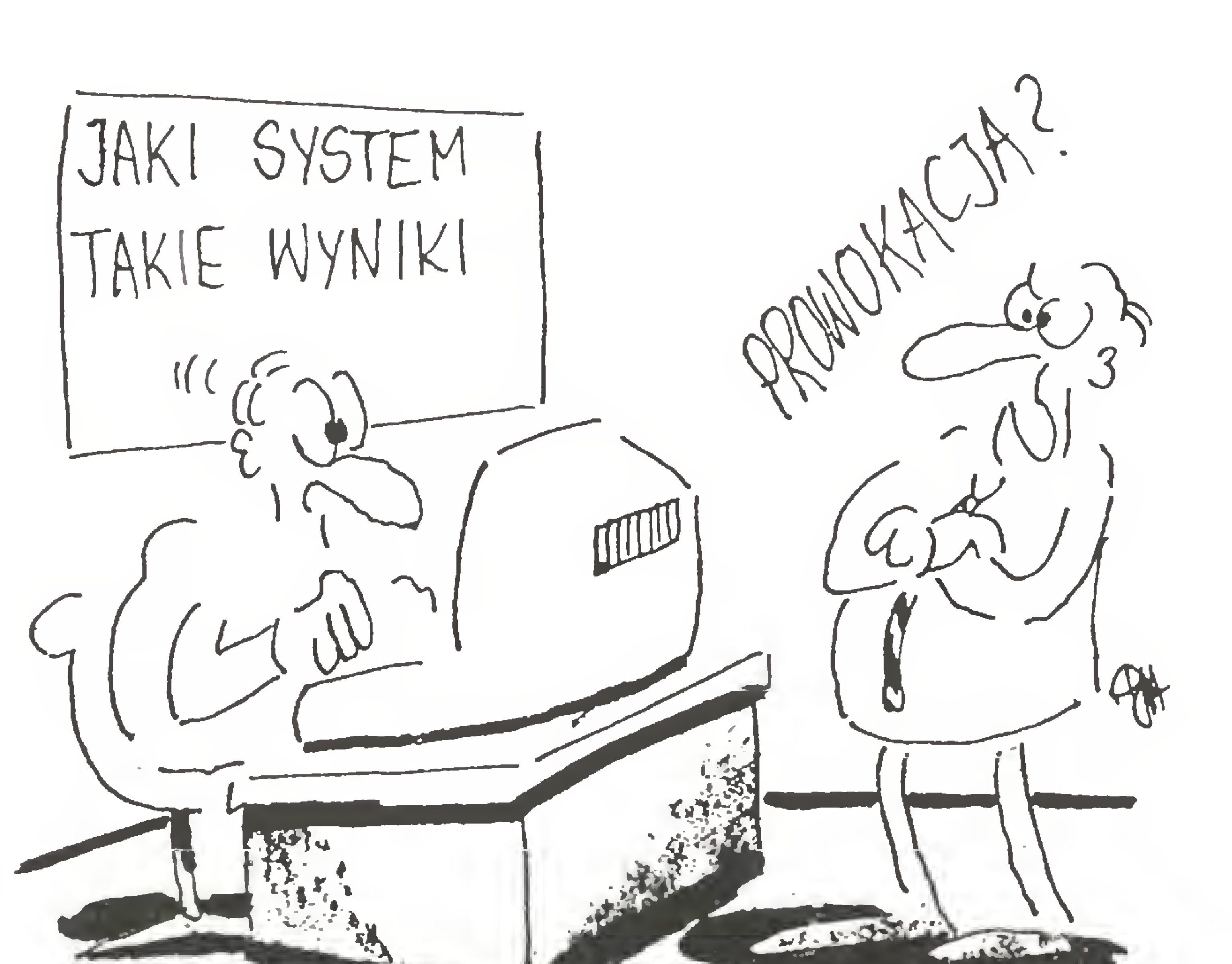
Dla danej branży jest to zawsze czas ściśle określony, który się może w jakimś cyklu powtórzyć. Jeśli bierzemy pod uwagę rozwój w ogóle, to szansa istnieje zawsze.

Ma Pan hobby?

Dla mnie obecnie nie istnieje pojęcie hobby poza moją pracą zawodową. Żyję pracą i żyję dla pracy. Moim największym marzeniem jest stać się partnerem dla świata, czyli doprowadzić do sytuacji, w której produkty mojej firmy na targach typu CeBIT czy COMDEX będą tak samo dobre (albo lepsze) jak produkty innych – renomowanych – firm. To jest cel mojego życia – wykazać, że my jako społeczność potrafimy nie tylko sprzedać się w postaci emigracji, na zasadzie: ja, pan Kajkowski, jestem dobrym programistą, ale również działać jako pewien zespół ludzi, organizacja, zespół kapitałowy, że potrafimy podjąć rękawicę rzuconą przez świat.

Bardzo patriotycznie to zabrzmiało. Czy zdarza się Panu jeszcze siadać do komputera?

Ostatnio – bardzo rzadko. Jeśli już, to głównie ze względu na pewne zbiory, pewne informacje, które chcę mieć tylko dla siebie. Czasami również córka zmusza mnie, by jej coś pokazać.



Rys. Piotr Kakiet

Niedyskrecje

Podczas 2. Forum Firm Komputerowych prezesi z blisko 100 firm wysłuchali wielu pouczających wystąpień, odbyli nie mniej równie pouczających dyskusji (zarówno na sali obrad olsztyńskiego Novotelu, jak i w jego dobrze zaopatrzonych kuluarach). Wszystko to oraz kilka innych rzeczy odbyło się za ich pieniądze i nie dałoby się właściwie popełnić żadnej niedyskrecji (poza takimi, których popełniać nie przystoi), gdyby nie...

* * *

Już przy okazji 1. Forum mówiono o powołaniu środowiskowego banku. Nie pisaliśmy o tym, by nie oddać tej, godnej pochwały inicjatywie, niedźwiedziej przysługi. Czasy się jednak zmieniły, a cykl wydawniczy "Komputera" jest na tyle długi, iż obecnie takich obaw nie mamy. 2. Forum pokazało, iż istnieje wykrystalizowana grupa inicjatywna Banku Rozwoju Informatyki (lub Banku Informatyki, albo też – jak ktoś zażartował – po prostu Banku). Jeśli wierzyć – najwyraźniej czującym się już finansistami – przedstawicielom grupy inicjatywnej (nie wszyscy na sali byli prawowierni), dokonano już niezbędnych prac studialnych, opracowano plan pierwszych pociągnięć i przedsięwzięć i, wreszcie, nawiązano kontakty międzynarodowe. Pozostało jedynie zdobyć kapitał (ma być nie mniejszy od miliarda złotych) i startować. Procedura formalno-prawnego uruchomienia banku ma ruszyć z początkiem nowego roku. Mikromarket, który w świat bankowości wszedł już dawno (tworząc bank KFK i BIS), życzy Bankowi Rozwoju Informatyki sukcesu organizacyjnego i finansowego, mimo że początki wydają się (przynajmniej Niedyskrecjom) posiadać pewną domieszkę fanfaronady.

* * *

Ustalono (wreszcie!), kto finansuje rozwój branży mikrokomputerowej w Polsce. Nie robią tego banki, bo nie dają kredytów. Nie robią tego same firmy komputerowe, bo nie mają na to środków. Źródła finansowania są trzy:

- Większość firm nie posiada mikrokomputerów dla własnych programistów. Pracują oni na sprzęcie, którym handluje firma, pochodzącym od prywatnych importerów. To oni kredytują firmę – raz, gdy czekają na sprzedanie ich sprzętu, dwa, gdy czekają na wypłatę pieniędzy za sprzedane już komputery (czasami długo).
- Drugim źródłem są przedsiębiorstwa zlecające wykonanie jakiegoś systemu. Podczas prac wdrożeniowych sprzedane już przez firmę mikrokomputery cały czas są narzędziem pracy jej programistów.
- Wreszcie uczelnie oraz instytuty badawcze – to one dają etaty i sprzęt (kupiony jakże często – o ironio! – w firmach komputerowych) dla całych zastępów programistów, którzy nie robią praktycznie nic innego poza pracą dla tychże firm.

* * *

Pozostawiamy olsztyńskie Forum – teraz z nieco innej beczki.

Zapytany o zainteresowanie polskimi strefami wolnocłowymi pewien RFN-owski handlowiec z branży mikrokomputerowej cmoknął sceptycznie i odparł coś o niezbyt jasnej sytuacji w Gdańsku. Nie chcąc dać się zbyć niczym "Niedyskrecje" zapytały, co w takim razie sądzi o szczecińskim projekcie strefy wolnocłowej. Tu dżentelmen zza Łaby nie miał wątpliwości: "Nikt – powiedział – przynajmniej z Niemiec, nie będzie inwestował w Szczecinie."

Niezbyt nam się ta wypowiedź podobała. Zapytani o zdanie polscy biznesmeni nie przejęli się jednak zupełnie: "Jeśli będzie interes, to będą inwestować." A powiadano, że to w Polsce funkcjonuje prymat polityki nad gospodarką.

* * *

W Katowicach miała miejsce w listopadzie impreza o dumnej nazwie Informacja'88. "Niedyskrecje" nie popełnią wielkiej niedyskrecji podając do publicznej wiadomości fakt, powszechnie dosyć znany, że w kręgach zbliżonych do firm komputerowych, przynajmniej warszawskich, byli tacy, co przepowiadali Informacji'88 krach w związku z przewidywanym bojkotem ze strony wielu firm. Tak źle nie było. Atoli pikantnym szczególikiem katowickiej imprezy był fakt, że – korzystając poniekąd z reklamy wokół komputerów w Katowicach - odbyła się w hotelu, nomen omen, Warszawa miniimprezka (jeśli można tak powiedzieć) jakby konkurencyjna, z udziałem kilku firm nie wystawiających się w Spodku. Dwie firmy nie dojechały – jednej rozpadł się samochód, druga ponoć sama się rozpadła.

Wydarzenia w tej rubryce opisane nie są zmyślone, lecz ich autentyczności udowodnić się nie podejmujemy.

grei

Krzysztof Matey

Pięć prac Berka

Program: **Trap Door**
Producent: **Redakcja Programów Komputerowych WWP licencja Macmillan Ltd. England**
Rok produkcji: **1986**
Komputer: **ZX Spectrum**
Cena: **650 zł**

Pewien sympatyczny grubas imieniem Berk wybrał się na swój codzienny spacer. Nagle zorientował się, że jest w dziwnej, ponurej okolicy. Nigdy przedtem tutaj nie trafił. W oddali straszyło stare zamczysko. Tam też skierował swe kroki. To było jego nieszczęście. W ten nieoczekiwany sposób znalazł się we władzy Złego Potwora. Teraz, by odzyskać wolność musi wykonać pięć zagadkowych poleceń (lub cztery, gdy Berk jest uczniem). Nawet nagroda za wykonaną prace, sejf pełen skarbów, nie jest w stanie rozwiać jego smutku. Spróbuj mu pomóc.

Od czego zacząć? Najpierw rozejrzyj się po piwnicy. Zauważysz, że ma ona trzy poziomy. Dolny to małe podziemne jeziorko pełne błotniaczków; poziom środkowy to właściwa piwnica z windą, wiszącym odważnikiem, piecykiem, kadzią i innymi naczyniami (patelnia, puszka, butelka, garnek) oraz zejściem na dół. Górną część stanowią balkoniki. Na jednym znajdziesz kosz i wiadro z ukrytymi w nich, pociskiem i pudełkiem nasion. W innej części piwnicy stoją trzy doniczki. W centralnym pomieszczeniu zobaczysz w podłodze ruchomą klape a wyżej czaszkę Boni.

Berk wiele potrafi. Może przenosić mniejsze przedmioty. Ciężkich nie podniesie, ale przesunie, nawet po kilka jednocześnie. Umię wkładać rzeczy do pojemników i wysypywać je, porusza dźwignią stojąc tuż przy niej. Uważaj na stwory, które wyskakują po podniesieniu klapy. Większość z nich można wykorzystać przy wykonywaniu zadań, ale wypuszczone nie w porę potrafią być niebezpieczne dla Berka. Uwolnić się od nich możesz wrzucając je tam z powrotem. Uważaj na duchy, są złe i wiecznie głodne. Jedzą robaki, jajka, oczniaki, nawet czaszkę Boni. Gdy są nakarmione – odchodzą. Jeżeli Berk nie ma w rękach pokarmu, duchy przenoszą go do innych pomieszczeń. Duchy nie sprawiają kłopotów, gdy Berk jest uczniem.

Gdy nie wiadomo co robić z pomocą przychodzi czaszka Boni, którą zawsze możesz prosić o poradę, chociaż czasami odpowie, żeby dać jej spokój. W tym celu Berk musi wziąć ją w ręce.

Pierwszy rozkaz Potwora, który musisz spełnić, to przynieść mu robaki w cynowej puszce. Puszke znajdziesz w spiżarni, stoi na półce między patelnią i butelką . Weź ją i ustaw obok podnoszonej klapy. Na moment uchyl klape. Kilka robaków wyjdzie i rozpełznie się po piwnicy. Złap je szybko i umieść w puszce. Będzie Ci przeszkadzać mały skaczący stworek – Drutt – zjadający robaki. Możesz pozbyć się jego, wrzucając do lochu. Gdy znajdzie się na klapie otwórz ją podrzucając Drutta do góry. Spadając wpadnie do podziemi. Wtedy szybko zamknij klape i spokojnie łap robaki. Jeżeli pojawi się duch daj mu robaka. Po napełnieniu puszki robakami (wystarczą trzy) zanieś ją do windy i postaw w niej. Teraz uruchom windę dźwignią i puszka pojedzie do Potwora. Po skonsumowaniu posiłku Potwór powie, jakie jest jego następne życzenie. Są one różne, zależnie od humoru. Jeśli Potwór zażąda smażonych jajek musisz wykonać następujące czynności. Otworzyć klapę i wypuścić Ptaka, jest karmazynowy. Stworzenia wychodzące z lochu unieruchamiają chwilowo Ptaka, to samo czyni duch. Uważaj by nie wypuścić niczego co jest zielone lub ma duże oczy. Ptak jest nieszkodliwy dla Berka. Weź patelnie (stoi na półce w spiżarni tuż obok schodów) i pocisk (jest w koszu na balkonie). Połóż pocisk na klapie. Podnieś szybko i zamknij klapę tak, by uderzyć pociskiem przelatującego Ptaka. Ptak po uderzeniu zaczyna znosić jajka. Umieść patelnię pod Ptakiem i podążaj za nim. Łap jajka na patelnie. Jeżeli jajko spadnie na ziemię, to się rozstrzaska. Gdy masz już na patelni cztery jajka, usmaż je na piecyku. Gotowe poślij windą do Potwora. Ptaka wrzuć z powrotem do lochu. Jeśli stracisz pocisk, zamiast niego możesz użyć coś innego, ale uważaj aby nie pozbyć się przedmiotu potrzebnego do wykonania następnego zadania. Czasami Ptak nie składa jaj. Gdy Potwór życzy sobie gotowane błotniaczki, Berk powinien zacząć od znalezienia wiadra (stoi na balkonie obok kosza). Po zniesieniu na dół należy postawić je z prawej strony czerwonego garnka (stoi na podłodze w spiżarni). Przesuń jednocześnie oba naczynia w pobliże pieca. Garnek ustaw na prawo od pieca, pod balkonem. Zejdź z wiadrem do zalanej piwnicy i złap cztery błotniaczki. Wiadro z błotniaczkami wnieś na balkon, nad garnek. Z balkonu wrzuć błotniaczki do garnka. Otwórz klapę i wypuść Miotacz Ognia. Teraz uważaj. Miotacz kieruje płomień na Berka. Tak manewruj by w momencie "strzału" znajdować się za garnkiem. Płomień będzie wtedy ogrzewał naczynie. Kiedy Miotacz działa oddal się z jego zasięgu. Po każdym uderzeniu płomienia wracaj w pobliże garnka, tak by nie dopuścić do przesunięcia Miotacza. Ulatująca para wskazuje, że błotniaczki gotują się.

Podgrzewanie naczynia powtórz przynajmniej cztery razy, gdyż naczynie oziębia się podczas przenoszenia do windy, a Potwór nie lubi zimnych potraw. Uważaj również by nie było zbyt gorące, grozi to poparzeniem. Wyślij garnek windą w górę, a Miotacz zwab pod wiszący odważnik i zniszcz.

Gdy potrzebny jest sok z oczniaków przygotuj nasiona. Pudełko z nasionami znajduje się w wiadrze stojącym na balkonie. Pudełko i kosz zanieś do pomieszczenia gdzie stoją trzy doniczki. Wrzuć nasiona do pierwszej doniczki. Poczekaj, aż pierwsza roślina urośnie na trzy "odrośla". Teraz małe owoce przypominające oczy zasadź do drugiej doniczki i powtórz to z trzecią. Duże owoce oczniaków (trzy) zbierz z roślin (lub poczekaj, aż dojrzałe spadną), wrzuć do kosza i zanieś w pobliże kadzi. Owoce wrzuć do kadzi z balkonu. Kadź przesuń za klapę i ustaw tuż za nią z prawej strony. Dokładnie pod wylewem postaw butelkę. Otwórz klapę i wypuść Zgniatacz (ma wielkie oczy). Będzie on skakał w regularnych odstępach. Gdy wskoczy do kadzi zgniecie oczniaki i sok napełni butelkę. Pozbądź się Zgniatacza i dostarcz Potworowi sok.

Ostatnim, specjalnym zadaniem jest sprzątanie. Po otworzeniu klapy wrzuć do lochu wszystkie przedmioty i wszystko co się rusza lub zgnieć odważnikiem. Nie zapomnij o resztkach błotniaczków, pudełku z nasionami czy doniczkach. Mniejsze przedmioty zbieraj do kosza. Pozbądź się Drutta i zostaw klapę otwartą. Nie zapomnij zostawić przynajmniej jednej rzeczy nadającej się do jedzenia. Stań na prawo od klapy, trzymając pokarm w rękach. Daj go pojawiającemu się duchowi, natychmiast przesuń się w lewo i zatrzaśnij klape. Są też inne sposoby posprzątania.

Wyślij winde do Potwora a otrzymasz sejf ze skarbem. Musisz go teraz otworzyć. Przesuń sejf pod odważnik i spróbuj go rozbić. Uważaj, jeśli odważnik będzie za wysoko, to zgniecie sejf. Jeśli będzie za nisko, to go nie rozbije. Gdy podniesiesz odważnik tak, że będą widoczne tylko trzy ogniwa łańcucha, uderzenie spowoduje otwarcie drzwi. To już koniec Twojej udręki. Odzyskujesz wolność i otrzymujesz skarb. Zapamiętaj, że ważna jest Twoja spostrzegawczość i umiejętność szybkiego kojarzenia. W tej rozgrywce liczą się nie tylko sprawne palce, lecz i głowa nie od parady. Uważaj też, by nie wpaść do lochu – zginiesz na miejscu i nie pozostanie po Tobie nawet jedna kosteczka. Czy wiesz już wszystko? Jeśli tak, to ruszaj na pomoc Berkowi. Powodzenia. Gdy należysz do osób, które lubią ułatwiać sobie życie, to zajrzyj do "Komputera" nr 5/1988 na stronie 26. Znajdziesz tam poke'i do każdej wersji "Trap Doora".

Krzysztof Matey



Pakiety do modułowego systemu automatyki i pomiarów

"MIKROSTER"

MSA 80-08 – Z80A CPU, 64 KB RAM, 16 KB EPROM, 2 x RS 232 (SIO), 2 x CTC
MSA 80-09 – Z80A DMA, 16 przerwań, 16 liczników, zegar astronomiczny
MSA 80-37 – sterownik miękkich dysków – 4 napędy 3", 3,5", 5,25", 8"
MSA 80-60 – 2 x RS 232, Centronics, IEC 625
MSA 80-62 – pakiet INTELIGENTNEGO TERMINALA GRAFICZNEGO
– 3 obrazy, grafika 640x200, 256 znaków alfanumerycznych, zespolone wideo, RGBI, wyjście na drukarkę, klawiatura PC XT/AT

Wysokiej jakości terminale **VT 52 –**

konkurencyjne ceny

Zamówienia i zapytania prosimy kierować pod adresem:
Sp-nia Rzem. "Sulejówek",
05-070 Sulejówek, ul. Kombatantów 10
tlx 815867 resul pl.
Informacje tel. Warszawa 73-93-68.
Szczegółowe materiały wysyłamy pocztą.

Ko-23/213/1

SZANOWNI PAŃSTWO!

Przedsiębiorstwo "Delfin"

oferuje Państwu swoje usługi w zakresie napraw i obsługi serwisowej:

- komputerów kompatybilnych z IBM PC/XT oraz PC/AT
- komputerów "Commodore"
- stacji dysków elastycznych do komputerów "Commodore"
- drukarek "STAR"
- podzespołów komputerów IBM PC/XT/AT
- instalujemy polskie znaki na kartach graficznych "Hercules" oraz drukarkach "Star"

Zapraszamy Państwa

do siedziby naszego serwisu

Warszawa, ul. Grójecka 128 pawilon 25
tel. 46-54-94 w godz. 8.00 – 16.00

Ko-35/214/1

INTERAMS

BIURO HANDLU ZAGRANICZNEGO



00-867 WARSZAWA
ul. Chłodna 35/37
tel. 24-78-16
24-78-17, 24-78-23
tlx 81 56 24

INTERAMS

Oferuje :

Nowe możliwości zakupu dla przedsiębiorstw Sprzęt komputerowy i aparatura pomiarowa za waluty wymienialne .

- **Kompleksowy zestaw usług przy zawieraniu kontraktów zagranicznych**
- **Natychmiastowe dostawy sprzętu ze składu celnego**
- **Badanie zagranicznego rynku komputerowego i doradztwo przy zakupie sprzętu w oparciu o analizę potrzeb klienta**
- **Oprogramowanie**
- **Niskie ceny**

PROWIZJA za usługi Biura Handlu Zagranicznego płatna w złotówkach .

LOGIC

Pragniesz postępu na stanowisku pracy?
Potrzebujesz niezawodnego oprogramowania?
Szukasz metod optymalizacji w dziedzinach:
płace, kadry,
gospodarka materiałowa?
Chcesz kupić sprzęt piszący po polsku?

To dlaczego nie dzwonisz pod 28.37.30 ?

PWZT LOGIC sp. z o.o. 00-679 Warszawa, ul. Wilcza 44/8

ELECTRONICS EXPORT

"ELECTRONICS EXPORT" PO.Box 869, London W5, ANGLIA, Telex: 94070505 ELEX G

Tel (0-0441) 993 7000 - **Showroom i sklep**; 19, Queens Parade, London W5, Ealing

ATARI

ATARI ST	£	$
520 STM + Drive SF 354 (0,5Mb)	250	433
520 STM + Drive SF 314 (0,5Mb)	275	476
520 STFM (wbud. drive 0,5Mb)	275	476
520 STFM (wbud. drive 1Mb)	280	485
1040 STFM (z mod.TV) **nowosc**	360	622
MEGA ST 2 MB (drive 1Mb)	810	1399
Monitor mono SM124	135	233
Monitor SM124 (kupowany z ST)	90	156
Monitor kol. SC1224 (kup. z ST)	270	467
Drive ST 1Mb, 3,5" NEC/CHINON	100	173
Drive ST 1Mb, 5,25" NEC/CHINON	125	217
Dysk sztywny ST NEC 20 Mb	400	692
Monitor kol. PHILIPS 8803	199	345
Emulator IBM (wym drive 5,25")	60	100
Zegar bateryjny ST	25	44
TANIEJ - ATARI LASER PACK	**1600**	**2769**

2Mb,MEGA+SM124+SLM804 LASER PRINTER
Desktop Publishing+VIP profesional

DYSKI - NASHUA, 3M, SKC		
3,5" Bulk 25 pcs DSDD	25	43
3,5" DSDD pakowane po 10	15	26
5,25" DSDD bulk 50 pcs	18	31
5,25" DSDD pakowane po 10	6	11
5,25" DSHD pakowane po 10	15	26
COMODORE C64-KOMPLET	**140**	**242**

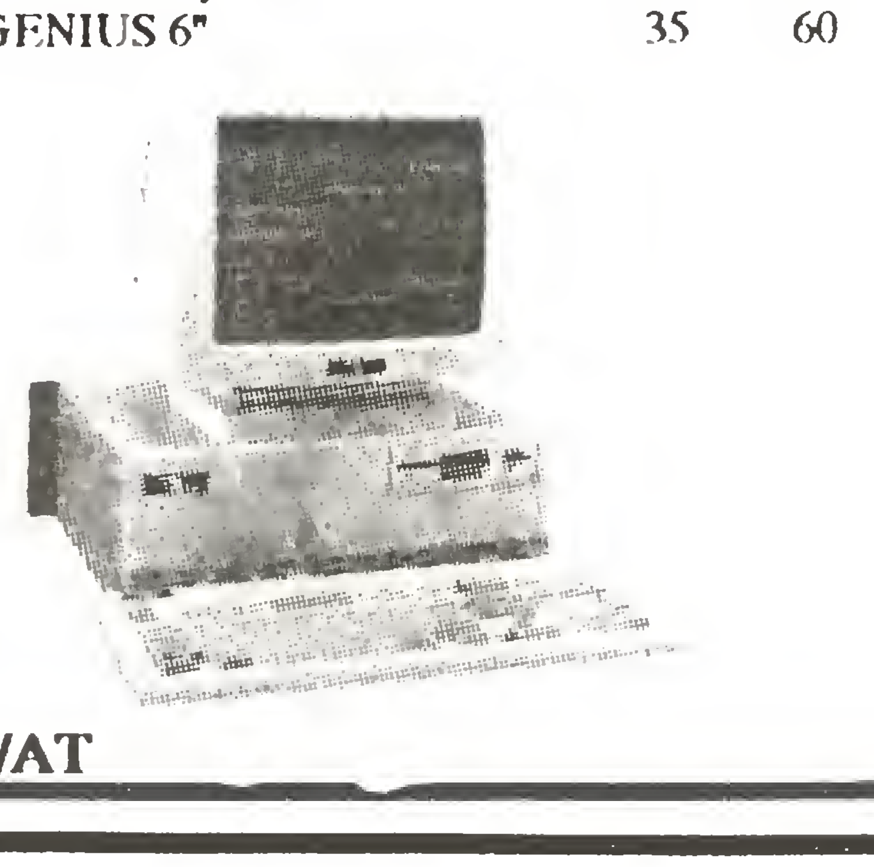
Komputer, datacorder CH2, joystick + 10gier sport

AUTOCOMPUTER CO. LTD

VIP XT/AT

Turbo 10 MHz, Phoenix/Award BIOS, 8 gniazd, mala obudowa, gniazdo koprocesora, karta Hercules, centronics, klawiatura 101 klawiszy. Instrukcja, opis. **XT**-procesor 8088-1, **AT**-procesor 80286-10, zegar/kalendarz, RS232, mozliwosc rozbudowy pamieci na karcie do 4 Mb. Funkcja "EMS". **Wszystkie** stacje dyskow NEC/CHINON lub SEAGATE (H.D.).

	£	$
VIP 800/XT-1x360K,256K Ram	361	625
VIP 800/XT-1x360K,640K Ram	462	800
VIP 800/XT-2x360K,256K Ram	419	725
VIP 800/XT-2x360K,640K Ram	520	900
VIP 800/XT-360K,20Mb,640K Ram	607	1050
VIP 220/AT-1.2Mb,20Mb,512K Ram	708	1225
VIP 220/AT-1.2Mb,20Mb,1024K Ram	982	1700
Monitor bursztynowy 12"	80	140
Monitor bursztynowy 14"	110	190
Monitor EGA 14" + karta EGA	347	599
Streamer wewnetrzny 40Mb	360	623
MYSZ "GENIUS 6"	35	60



VIP XT/AT

Opus Technology

OPUS XT/AT z monitorem

Renomowany produkt firmy angielskiej		
PCIII/XT-360K,30Mb,1024KRam	899	1555
PCV/AT-1.2Mb,30Mb,1024KRam	1199	2075
PCIV/XT,EGA,30Mb,768KRam,360K	995	1730
Najnowszy produkt firmy OPUS. Polecany!		
System EGA do III i V - doplata	300	519

DRUKARKI - NAJLEPSZE!

Centr/IBM, papier zwykly i komputerowy		
CITIZEN 120D,NLQ,120 z/sek	145	250
STAR LC10,NLQ,144 z/sek, 4fonty	180	312
STAR GEM-15x,120 z/sek, 40cm	115	485
Wyprzedaz. Niska cena. Ostatnie egzemplarze.		
NEC P2200-24 igly,LQ,168 z/sek	280	485
Najlepsza i najtansza drukarka 24 iglowa		
25 cm, 8 fontow, orginal + 2 kopie		

Wplat mozna dokonywac w funtach ang. i dolarach USA. Do powyzszych cen nalezy doliczyc **£5/$10** na koszty opakowania, ubezpieczenia. Wszystkie artykuły dostarczane sa droga lotnicza Warszawa Okecie. Koszt frachtu oplaca odbiorca w zlotych*). Zwyzki cen niektorych komputerow spowodowane sa brakiem kosci RAM na rynkach swiatowych. Przeglad zerowy w Polsce, roczna gwarancja na czesci, autoryzowany punkt serwisowy w Polsce.

"UNICOMP" 05-870 Blonie
ul.Przybysza 16 tel. Warszawa 554554

Po zrobieniu przekazu telegraficznego na nasze konto w funtach lub dolarach, kopie dowodu wplaty wyslac do nas listem poleconym wraz z zamowieniem na nasz adres. Jesli macie telefon dom/praca prosimy podac numer. Podac zawod odbiorcy przy zamowieniach ATARI i OPUS AT. Termin dostawy ATARI OPUS 3-4 tyg., VIP ok. 5 tyg. od otrzymania wplaty. **Nasz bank:**

BANK HANDLOWY SA. Odzial Londyn
4, Coleman Str, London EC2. Rach No 200047

*) przyblizony koszt frachtu za komputer 16000 zl.

UNICOMP SPÓŁKA Z O.O. 05-870 BŁONIE P-32 ul.PRZYBYSZA 20 TEL. 554-554, TLX.813276 UNICO PL

OFERTA HANDLOWA

KOMPUTERY OPUS

1. **OPUS PC III XT** procesor V-20, 10 MHz, Ram 1 MB, karta "MULTIDISPLAY" (MGA - CGA - 640x400), monitor bursztynowy 780x380 14", klawiatura AT 102 przyciski, zasilacz [illegible] napędy dysków 2 x 360 KB lub 1 x 360 + 1 x 1.2 MB, interfejsy CENTRONICS, GAME PORT, MYSZY, RS 232.
2. **OPUS PC V AT** procesor 80286, 10 MHz, [illegible] (bez cykli oczekiwania) RAM 1 MB, pozostałe parametry [illegible] OPUS PC III XT.

KOMPUTERY VIP

1. **VIP XT** procesor [illegible], 10 MHz, RAM 1 MB, karta HERC [illegible] monitor bursztynowy [illegible] lub [illegible], klawiatura XT, zasilacz [illegible] TRONICS, RS 232, napędy dysków elastycznych
2. **VIP AT** procesor [illegible] 10 MHz, 0 WS, napędy [illegible] elastycznych, karta H[illegible] monitor bursztynowy [illegible] zas[illegible]

PLOTERY

1. ROLAND DXY [illegible] 6 kolorów
2. ROLAND DXY [illegible] A [illegible] 8 kolorów
3. ROLAND DXY 990A A3 8 kolorów
4. PLOTERY ROLAND format A1, A2

DESKTOP PUBLISHING

Atari MEGA ST 2 MB i mono monitor, drukarka laserowa SLM 804, dysk twardy 20 MB SH205

DRUKARKI

OFERTA PRODUKCYJNA

PAKIETY DO KOMPUTERÓW PC/IBM PC/XT/AT

1. Karta prototypowa PC XT AT
2. Karta 8255 I O PC
3. Programator EPROM PCP 512 (2716 - 27512 Polski Edytor)
4. Karta AC CA
5. Przedłużacz magistrali PM do XT AT
6. Karta RS 232 oraz inne

NAJTAŃSZE TERMINALE KOMPUTEROWE

UZ-19-1 (TYP VT 52)

(RS, Centronics, klawiatura, Nept[illegible] 156) Zapewnia [illegible] dostęp do IBM PC cena [illegible] 000 zł

DO KAŻDEGO LABORATORIUM ELEKTRONICZNEGO

[illegible]

UNISYS - 80

Obudowa [illegible] PC RAM [illegible] KB, FDD [illegible] [illegible] fiki monochromatycznej, Centronics, klawiatura, monitor.

Pakiet symulatora EPROM SYM 8 - 170 000 zł
Pakiet programatora EPROM PCP 512 - 230.000 zł
W komplecie do IBM PC 380.000 zł

NATYCHMIASTOWE TERMINY REALIZACJI

POSREDNICY POSZUKIWANI

OPROGRAMOWANIE

Oprogramowanie, które doceni każdy księgowy

AST- AMORTYZACJA SRODKOW TRWAŁYCH
EPN- EWIDENCJA PRZEDMIOTOW NIETRWAŁYCH
EM- EWIDENCJA MATERIAŁOWA

SERWIS

Autoryzowany serwis firmy
ELECTRONICS EXPORT z LONDYNU

Informujemy, że prowadzimy
- przeglądy zerowe
- obsługę serwisową komputerów typu IBM PC XT AT
- OPUS PC
- VIP

oraz ATARI ST

ODPOWIADAMY NA WSZYSTKIE PYTANIA W SPRAWIE TYCH KOMPUTERÓW.

Ko 185 182 01

Przedsiębiorstwo Zagraniczne

"PROSPER" Spółka z o.o.

w Krakowie ul. Sosnowiecka 12

poleca usługi w zakresie:

- napraw serwisowych gwarancyjnych i pogwarancyjnych systemów mikrokomputerowych klasy IBM oraz urządzeń peryferyjnych (drukarki plotery, digitizery itp.),
- opracowania oprogramowania użytkowego (bazy danych, programy inżynierskie) pracującego pod systemem MS DOS, XENIX 286, XENIX 386,
- szkoleń użytkowników sprzętu klasy IBM i systemów operacyjnych MS DOS; XENIX wraz z bazami danych i kompilatorami języków

Zlecenia prosimy kierować pod adresem:
PZ "PROSPER" Kraków ul. Sosnowiecka 12
Telefony: 37-74-00, 37-92-24

Ko 20 217 01

"Beta B."
AGENCJA
INFORMATYCZNA
41-200 SOSNOWIEC, P-254
oferuje:
PROGRAMY, INSTRUKCJE
DLA KOMPUTERÓW:
Acorn Amstrad
Commodore IBM
ATARI SHARP
Telef. 632-935, 690-385

Ko 26

NAWROT Peripherials & computer system

Jest firmą specjalizującą się w KOMPUTERACH I OPRZYRZĄDOWANIU

» PROGRAM NASZ OBEJMUJE «

KOMPUTERY IBM KOMPATYBILNE Z CAŁYM OPRZYRZĄDOWANIEM
CZĘŚCI ZAMIENNE CGA EGA
KARTY HERCULES, CGA, FGA itp.
TWARDE DYSKI SEAGATE, NEC
MONITORY
TERMINALE
PLOTERY: ROLANDA, G-GRAPHTEC
DIGITIZERY: ARISTOTAB, SUMMAGRAFIK
KOPIARKI: NASHUA, RANK XEROX

UKŁADY SCALONE: PAMIĘCI, MIKROPROCESORY itp.
DYSKIETKI: NASHUA, MAXELL, BASF, TDK, NO NAME
DRUKARKI FIRMY "STAR"
NX 15 – 730 DM, **ND 15** – 970 DM, **NR 15** – 1170 DM, **NB 24-15** – 1400 DM, **LC 10** NX 1000 - 450 DM, **ND 10, SR 15, SR 10.**
RÓWNIEŻ FIRMY EPSON i NEC
SYSTEMY KOMPUTEROWE LO-NET FOX REASERCH ARC NET
DO WSZYSTKICH DRUKAREK POSIADAMY **TAŚMY BARWIĄCE**

Oferowane towary można nabywać

w naszym przedstawicielstwie:
DITMAR-KOEL-STRASSE 22 oraz BOTTMANNSTR 5
2000 HAMBURG 11 1000 BERLIN WEST 65
WEST GERMANY
TEL. 040/319 23 07
TELEX 2161853 ZAN D

lub poprzez wpłaty na konto bankowe:
NAWROT-IMPORT-EXPORT
DEUTSCHE BANK AG HAMBURG
BZL 200 700 00
KTO NR 39 70 399

W powyższym przypadku należy listownie lub telefonicznie (9.00-19.00) złożyć zamówienie z podaniem dokładnego adresu odbiorcy. Koszta przelewu z konta oraz przesyłki pokrywa **wpłacający.**
Opłata za paczkę do 7 kg wynosi 20 DM. Za każdy następny kg 2 DM + 5 DM od paczki. Np. koszt wysyłki drukarki SG 15 wynosi 35,-DM.
Nasze transporty do Polski wysyłane są co tydzień. **Gwarantujemy Państwu dostarczenie przesyłki w ciągu 2 tygodni** od momentu wpłynięcia przelewu na nasze konto.

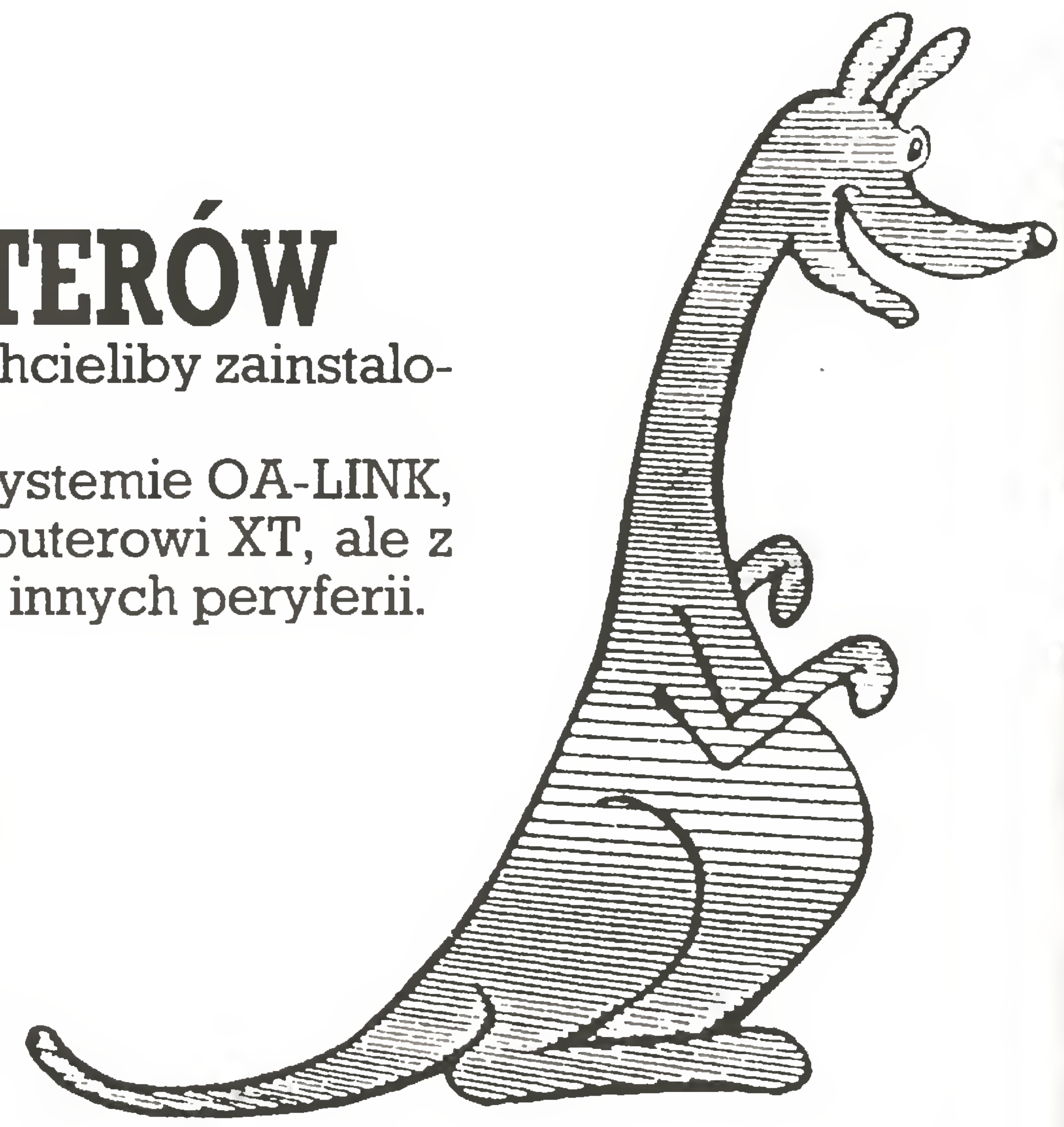
NA ŻYCZENIE KLIENTÓW ZAŁATWIAMY ZAKUP I WYSYŁKĘ ELEMENTÓW ELEKTRONICZNYCH W ILOŚCIACH HURTOWYCH.

Ko 137 142 01

OA - L I N K!

ODRADZAMY ZAKUP MIKROKOMPUTERÓW

wszystkim, którzy mają już przynajmniej jeden mikrokomputer, a inne chcieliby zainstalować gdzieś blisko niego.
Dużo lepszym i tańszym sposobem jest dokupienie stanowisk pracy w systemie OA-LINK, z których każde pod względem funkcjonalnym odpowiada mikrokomputerowi XT, ale z większą pamięcią (704 K) i dostępem do wspólnych twardych dysków i innych peryferii.



OA-LINK to nowoczesny system, który daje użytkownikowi mikrokomputerów nowe stanowiska pracy i eliminuje koszty związane z łączeniem ich w sieć.

Realizujemy również połączenia centralnego komputera systemu OA-LINK w sieć z dużymi komputerami (IBM 360/370, RIAD itp.)

Oferujemy także inny sprzęt standardu IBM PC oraz:

- drukarki ALPS (typu heavy-duty, 5 lat pracy bez awarii)
- dyski elastyczne wielkiej pojemności (6 - 20 MB)
- karty do bardzo szybkich obliczeń numerycznych (procesor 32-bitowy, 25 MHz, 16 MB)

OPROGRAMOWANIE - szczególnie polecamy SART - ***system automatycznego rozliczania transportu.***

daton

Biuro Techniczno-Handlowe Warszawa, ul. Waliców 19/20 tel. 24-26-59 tlx. 852729

Zakład Produkcyjno-Serwisowy:
Warszawa-Anin ul. Stradomska 46

Ko-228/208/01

MICRONET

ZAKŁADY ELEKTRONICZNE "MICRONET"

81-836 SOPOT Krasickiego 9
tel. 51-13-17, tlx 051-2876

OFERUJĄ

TERMINALE MT-100, MT-220

funkcjonalnie zgodne z terminalami VT100, VT220 firmy DEC.

MT-220 - emuluje terminale VT52, VT100, VT200 oraz PC-Shadow
MT-220 - posiada możliwość współpracy z dowolną drukarką wyposażoną w złącze równoległe lub szeregowe
MT-220 - może być stosowany w zestawach mikrokomputerowych (np: IBM PC/XT, IBM PC/AT), jak również jako końcówka do większych maszyn (np: SM-3, SM-4, SM-5, PDP-11)

- tryb VT52, VT100, VT200 polecany do pracy pod kontrolą systemów operacyjnych XENIX, UNIX, RSX, RT-11.
- tryb PC-Shadow zalecany do pracy pod kontrolą systemu typu MultiLink

MT-220 - umożliwia wybór emulowanego terminala oraz parametrów jego pracy w prosty sposób przez samego użytkownika
MT-220 - sprzedawany jest w zestawie: monitor monochromatyczny z poświatą bursztynową i klawiaturą typu IBM PC/AT produkcji zachodniej
MT-220 - wyróżnia spośród innych konstrukcji tego typu spotykanych w Polsce wysoka jakość obrazu oraz niska cena.
MT-220 - to konstrukcja oparta o własne rozwiązania techniczne i sprawdzona w dwuletniej eksploatacji

ZAPRASZAMY

Ko-162 170 10

Poszukujemy dokumentacji do pakietów
ASYST, HPM, orCAD, STATGRAF
Atrakcyjne warunki współpracy.
Adres:
ZOETO DZOS "STOMIL" Dębica
tel. (0-146) 2831 w. 1555, 1556
Ko-48/222/01

Regeneracja
kaset barwiących do drukarek komputerowych
Amerykańskie materiały
Tel. 19-57-18
Skaryszewska 10/19.
Rachunki.
Ko-52/223/01

Firma MUEL oferuje do sprzedaży:

1. **Interfejs** do **ZX-Spectrum**, **ZX-Spectrum Plus, Timex 2048,** umożliwiający współpracę z czterema napędami dysków elastycznych, **RAM**-dyskiem, dowolną drukarką graficzną, maszyną do pisania **Robotron S-6120**, monitorem ekranowym, rozszerzający Basic oraz system operacyjny **ZX-Spectrum**.
   Nie zajmuje pamięci RAM !!!
2. Sterowany ikonami programator **Eprom** 2716÷27256 do **ZX Spectrum.**
3. Przeróbkę drukarki DZM 180 na drukarkę graficzną.

Informacja:
tel:33-40-91

Korespondencja:
MUEL ul. Cząstkowska 30, 01-678 Warszawa

Zamówienia:
Spółdzielnia Rzemieślnicza Specjalistyczna Elektryków, ul. Grójecka 128, 02-383 Warszawa

Wykonawca:
MUEL.
Ko-5/120/01

WOLA

Zakłady Produkcyjno-Usługowe
"WOLA" Sp. z o.o.

(jednostka gospodarki uspołecznionej),

00-726 Warszawa 36, box 40. ul. Willowa 8/10
tel: 48-03-05, 49-56-66, tlx 816264

Oddział w Toruniu:
87-100 Toruń, ul. Rydygiera 1d m.4, tel. 48-01-44

Oferują do sprzedaży:

Mikrokomputery IBM:
PC/XT/AT/386 firmy Future Systems
w dowolnej konfiguracji

Urządzenia peryferyjne
Sprzęt wideo
Telefaxy

Realizujemy zamówienia na wszelki specjalistyczny sprzęt elektroniczny i duże partie podzespołów. Udzielamy gwarancji, zapewniamy serwis pogwarancyjny i materiały eksploatacyjne.

Ko-66/225/01

PRO-INFO

Adres: Przedsiębiorstwo "PRO-INFO"
Katowice 40-001
ul. Sikorskiego 18/38
tel.53-42-88
skrytka pocztowa 1347

Oferta

Oprogramowanie oraz dokumentacja
IBM, Atari 800/65 XE/ST, Amstrad, Commodore, Amiga

IBM, Clipper 86/87 wersja pol., Turbo Pascal v.4.0, Turbo C, Turbo Basic, dBase III+, Pro-Desin, DOS-3.3, Xenix.

Organizacja imprez promocyjnych

Masz pomysł - *napisz.*
Masz dokumentację w wersji polskiej - *napisz.*
Masz ciekawy program - *napisz.*

Ko-68/158/9

II edycja Katalogu Firm Komputerowych już dostępna w redakcji!
Ponad 360 firm – adresy, telefony, teleksy a także oferty i personalia.
LUDZIE POINFORMOWANI DZIAŁAJĄ SPRAWNIEJ!

KFK

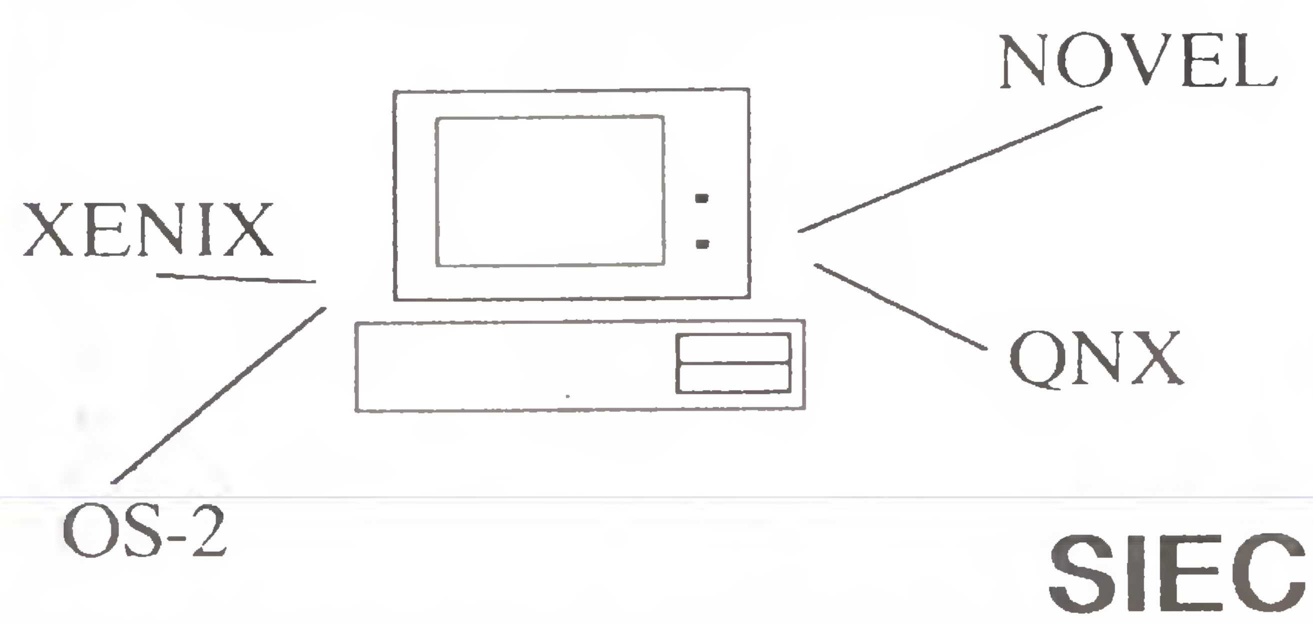
COMERS ELECTRONIC

TEL. 19-43-91
TLX 815917 ZEGWA

KOMPUTERY	XT • AT • 386
DRUKARKI	STAR
PLOTERY	ROLAND
DIGITIZERY	SUMMAGRAPHICS
ELEMENTY	☆ ☆ ☆

COMERS ELECTRONIC

WIELODOSTEP



SIECI

UL. ZAMOYSKIEGO 2
03-801 WARSZAWA

COMERS ELECTRONIC

Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Handlu Wewnętrznego Oddział w Tychach

VIDEOBIT

43-100 Tychy, Al. ZMP 77
tel. 27-69-75

poleca między innymi

- **sprzęt komputerowy**
  Atari ● Commodore ● Amstrad ● IBM PC XT/AT/PS-2
- **drukarki STAR, EPSON, AMSTRAD**
- **sprzęt audiowizualny**
  magnetowidy ● OTV PAL/SECAM ● wideoskopy ● kamery
- **anteny satelitarne**
- **aparaturę badawczo-naukową**

Udzielamy gwarancji, prowadzimy naprawy pogwarancyjne.

Zapewniamy o atrakcyjnych cenach.

Ko-76/236/01

Super oferta – super katalog
Atari XL/XE

- największy wybór opisów do gier i programów; literatura
- gry, programy użytkowe, edukacyjne i narzędziowe także w systemie TURBO
- błyskawiczna realizacja zamówień wysyłkowych

Studio Komputerowe MEGABAJT
03-945 Warszawa, ul. Paryska 17/29 skr. poczt. 28; tel. 17-76-16

Ko-75/235/01

Przedsiębiorstwo Usług Informatycznych XOR S–ka z o.o.
ul. Karmelicka 27/33, 00–173 Warszawa tel. 31 80 24

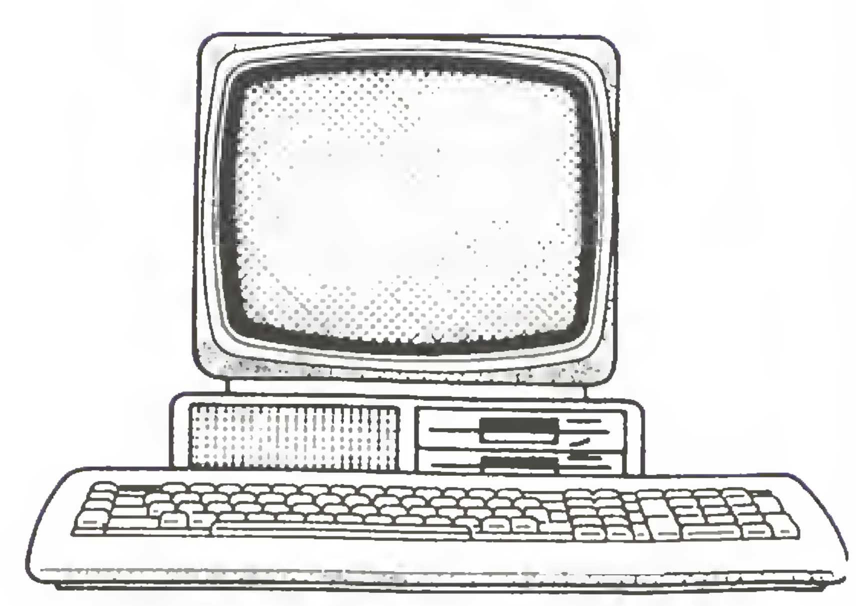
Komputerowy wirus może zniszczyć Twoją pracę. 149 tys. zł i problem rozwiązany!
– **PAW** – (Profilaktyka AntyWirusowa) – wykrywa obecność wirusa w Twoich programach i umożliwia skuteczną kurację.
– **GOP** – instalacja polskich liter bez zmian sprzętowych. Współpracuje m.in. ze zmodyfikowanym Clipperem, Turbo Pascalem itp. (99 tys. zł.).
– **PISMAK** – polski edytor tekstu, drukuje znakowo; doskonała dokumentacja wyróżniona na targach KOMPUTER'88! (199 tys. zł.).

Ko-68

DIALOG
Przedsiębiorstwo Zagraniczne

Marconi
Instruments service

- ✶ **STEROWNIKI MIKROPROCESOROWE**
  w obudowie biurowej lub eurokasecie
- ✶ **OPROGRAMOWANIE SPECJALISTYCZNE**
  STANDARDOWE I NA ZAMÓWIENIE



96–313 Jaktorów, Chylice 5
woj. skierniewickie
tlx 886 861 ug pl

Ko-99/246/02

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe
POLPRO
05-075 Wesoła k.Warszawy ul. Żeromskiego 8 tel. 73-95-23

OFERUJE:

* **Mikrokomputerowy system automatyki typu MCS-52 (Modułowy sterownik przemysłowy)**
  - karta CPU na procesorze 8032, 8052 lub HD64B180;
  - wbudowany programator EPROM, język wysokiego poziomu, zegar czasu rzeczywistego, wyjście na terminal i drukarkę,
- komplet kart obiektowych analogowych i cyfrowych;
  - karty transmisji i współpracy z IBM;
  - oprogramowanie i instalacje na obiektach.
* **Terminal alfanumeryczny i semigraficzny typ TXT V2.4**
  - emulacja VT52, VT100, TV950, wyjście na drukarkę;
  - sprzedajemy też pakiety terminala do własnego instalowania.
* **Konwerter RS 232** <> CENTRONICS (lub Logabax)
* **Interfejsy do mikrokomputerów AMSTRAD, SPEKTRUM, TIMEX**
  - pomiarowe A/C, sterujące, drukarkowe;
* **Stacje dysków 5 ¼ m.in. AMSTRADa 6128**
* **Usługi projektowe, instalacyjne, serwisowe.**

Ko-36/221/01

Po historycznym podpisaniu licencji **AMSTRAD-I.B.M**

Polanglia Ltd

171-5 Uxbridge Road, LONDON W13 9AA
Tel: 840 1715; Fax: 840 7136; Telex: 946581
Wyłączne przedstawicielstwo na Polskę firmy **AMSTRAD**
oferuje NOWĄ GENERACJĘ komputerów

AMSTRAD PC 2000
(licencjonowany przez IBM BIOS)

i MONITORY VGA
Inauguracyjna oferta: ok. **25% taniej** od cen w Wielkiej Brytanii
oraz rozwiązanie dla użytkowników PC: **sieć**

THE AMSTRAD NETWORK

Również zgodne z IBM komputery **AMSTRAD PC 1640, 1512** po nowych niższych cenach, przenośne PPC; Edytory tekstów AMSTRAD PCW 9512, 8512; Komputery domowe AMSTRAD CPC 6128, 464, Sinclair Spectrum +2, +3; NOWY SINCLAIR PC 200 **(professional series - zgodny z IBM)** oraz REWELACYJNE DRUKARKI AMSTRAD LQ5000di, 3500di, DMP4000, 3250di, 2160, urządzenia peryferyjne i

AMSTRAD VIDEOMATIC CAMCORDER.
AMSTRAD CKX 100 - MUSICAL
i w krótce **AMSTRAD SATELLITE TV SRX 100**
PO NAJNIŻSZYCH CENACH W EUROPIE
Nasze konto: Nr: 200134.001 Polanglia Ltd.
Bank Handlowy w Warszawie S.A., 4, Coleman st., LONDON EC2

ATARI ST (DTP), AMIGA, TELEFAXY
NAJSZYBCIEJ I NAJTANIEJ W POLANGLII
Rownież sprzęt PSION, STAR i Cambridge Z88

C-61/196/1-89

ELEMENTY ELEKTRONICZNE
firm zachodnich
za złotówki
SYSTEM Spółka z o.o.
87-201 Wąbrzeźno 3, skrytka 3

Ko-189/183/01

NAPRAWA ZASILACZY DO IBM PC XT/AT
Spółdzielnia Rzemieślnicza "Centrum"
Zgłoszenia:
Zakład Elektroniki
tel. 49-28-12

Ko-161/232/01

PCPE512
– programator pamięci UV/E EPROM dla PC XT/AT
Wyposażenie programatora:
PMJ48 – programator EPROM procesorów typu 8741/42/48/49
PMJ51 –"– 8744/51
SPE16 – symulator pamięci 2716
SPE32 – – " – 2716/32
SPE256 – – " – 2764/128/256
Producent:
Zakład Komputerowych Systemów Pomiarowych
"DIGIMER"
ul. Zbyszka z Bogdańca 4, 80-419 Gdańsk tel. 41-95-19
Wysyłamy ulotki informacyjne.
Gwarancja 12 mies. Serwis pogwarancyjny.

Ko-53/224/01

towarzystwo konsultantów polskich

Oddział w Łodzi
ul. Suwalska 25/27, 93-176 Łódź
tel. 81-36-20 w. 293

Pracownia Mikrokomputerowa TKP oferuje:

1. **Programatory pamięci EPROM typu 2716-27256,**
2. **Programatory pamięci EPROM typu 2716-27512,**
3. **Programatory bipolarnych pamięci PROM,**
4. **Programatory mikrokomputerów jednoukładowych 8748/49,**
5. **Emulatory pamięci EPROM od 2716-2732 do2716-27512.**

Wszystkie w/w urządzenia są wykonywane w wersjach z interfejsem szeregowym RS-232C, równoległym, Amstrad 6128 (Extension).

Programatory wykonujemy także w postaci karty do komputera klasy IBM PC/XT/AT.

Wewnętrzne zabezpieczenia chronią programator i programowany układ przed uszkodzeniem w razie nieprawidłowego włożenia układu w podstawkę.

Ponadto oferujemy nasze usługi w zakresie projektowania specjalizowanych układów elektronicznych, płytek drukowanych oraz opracowywania oprogramowania.

Ko-30/218/01

ATARI ST
PUBLIC DOMAIN SERVICE
Ponad 70 dyskietek po min. 320 kB
Katalog + informacje 50 zł
Mirosław Żelechowski
10-900 Olsztyn, skrytka 407

Ko-227/207/12

Jeżeli grasz w Dużego Lotka i masz ZX SPECTRUM, mój program zwiększy Twoje szanse!
Jarosław Miniach
ul. Szkolna 17/20
67-100 Nowa Sól
Można przysłać swoje kasety.

Ko-71/230/01

FIRMA "MUEL" OFERUJE

- SERWIS elektronicznych maszyn do pisania typu Robotron S-6011 6120, 6130 itp.
- Dostosowanie do współpracy z IBM PC XT/AT i kompatybilnymi
- Tester do w/w maszyn
- Rozszerzenie pamięci i funkcji maszyn Robotron
- Dostosowanie do pracy w standardzie Centronics

Informacja: "MUEL" ul. Cząstkowska 30
01-678 Warszawa

Zamówienia: Spółdzielnia Rzemieślnicza
Specjalistyczna Elektryków
ul. Grójecka 128 02-383 Warszawa

Wykonawca: "Muel".

Ko-5/216/01

PC plus

Usługi komputerowe

KOMPLEKSOWA OFERTA DLA MIKROKOMPUTERA → **Spectra Video SVI-738**

- Bogate własne oprogramowanie systemowe, narzędziowe i aplikacyjne.
- Poprawa jakości wyświetlania ekranu.
- Rozszerzenie możliwości graficznych.

91-160 Łódź, ul. Mencla 44, tel. 557575

Ko-239/226/01

Inter Mind Sp. z o.o.

ul. Spiżowa 9/6 PL-53442 Wrocław tel. (0-71) 613146 tlx. 715201
txca pl inter mind

poleca i oferuje Państwu

regenerację taśm barwiących

do wszelkiego typu drukarek komputerowych.
Używamy wyłącznie farby mozaikowej produkcji RFN, na życzenie klienta dokonujemy wymiany wkładu na nowy.

Ko-61/231/01



UWAGA!!!

ZACHODNIO-NIEMIECKA FIRMA

OLECH ELECTRONICS HAMBURG

Zaprasza swoich Klientów do nowo otwartego salonu sprzedaży.

W programie naszym obecnie posiadamy:

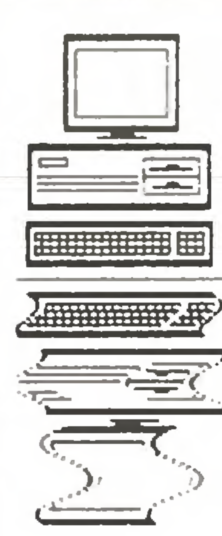
drukarki, plotery, digitizery, monitory, stacje dysków, twarde dyski, wszelkiego rodzaju materiały użytkowe, kserokopiarki, telexy, telefaxy oraz TV Hi-Fi Video.

Nasz adres:

OLECH Electronics GmbH
Import-Export
Johannisbollwerk 6-8
2000 Hamburg 11, West Germany
Tel. (040) 31 13 48
Tlx. 2166450 olex d
Fax. (040) 31 72 24.

Korespondencję prowadzimy w języku polskim.

Z-2/234/01



COMPU-SOFT

To nowoczesne i niezawodne oprogramowanie!
To duże osiągnięcia w zakresie komputeryzacji płac!
(medal na Ogólnopolskich Targach Oprogramowania SOFTARG'88)
To solidny dostawca profesjonalnego sprzętu komputerowego!

Przedsiębiorstwo Systemów Komputerowych i Usług Informatycznych COMPU-SOFT Spółka z o.o.

oferuje Państwu

- Dostawy, instalacje i serwis mikrokomputerów zgodnych z IBM PC/XT/AT/386.
- Urządzenia peryferyjne komputerów: drukarki, plotery, digitizery, dyski itp.
- Obsługę informatyczną zjazdów, konferencji, imprez.

Zakład Usług Informatycznych COMPU-SOFT przedstawia Państwu:

- System Wspomagania Administracyjnego – nagrodzone oprogramowanie płacowe, które nie boi się zmian przepisów lub nowych wymogów użytkownika.
- System Kadrowy "Info-Bank" – to dużo więcej niż ewidencja osobowa!
- Ekranowy Symulator Pracy Drukarki – całkowita nowość, oszczędność papieru!
- "Izolinie" – program lub moduł do zaimplementowania we własnym programie!

41-814 ZABRZE ul. Rosenbergów 4 tel. 72-37-62

Zakup komputera i oprogramowania w jednej firmie – to rozsądna decyzja!

Ko-9/237/01

REGENERACJA
taśm do drukarek
STAR
i pochodnych

Markl k/W-wy, ul 1 Maja 2
tel. 19-32-35, 18-86-21 wew. 157

INF. tel. 273224 W-wa, K. Oleśniewicz

Ko-131

ATARI IBS - electronic
informuje swoich Klientów o możliwości dostosowania interfejsu CRI do TURBO 2000 oraz poleca pióro świetlne z oprogramowaniem

Warszawa, tel. 34-16-06 w godz. 9.00 - 15.00

Ko-142

OCHRONA ŚRODOWISKA
HAŁAS
SYSTEM EKOP-200 IBM PC

PIERWSZY ATEST INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ NA PROGRAM KOMPUTEROWY !

PARAMETRY POLA AKUSTYCZNEGO WOKÓŁ OBIEKTÓW UCIĄŻLIWYCH DLA ŚRODOWISKA

Wyliczenie zasięgu uciążliwości obiektów z wykazaniem źródeł odpowiedzialnych za przekroczenia normatywnych poziomów dźwięku.

INTERAKTYWNA GRAFIKA !
Graficzna kontrola i zmiana danych.
Wykreślanie izofon.
Wytyczanie stref ochronnych.
Rysunki elementów pośrednich, źrodeł, izofon, strefy w dowolnej skali na drukarkach graficznych.

SPARAMETRYZOWANE OBLICZENIA I WYDRUKI WYNIKÓW

Cena podstawowego zestawu programów systemu EKOP - 200 - 450 tys. zł

ATMOTERM Opole, skr. 333, tel. 346-67, 369-77
kontakt: Wanda Pazdan

Ko-139

INTERFACE'Y
CPS 6128/RS232/ do Amstrada PCW 664/6128
CPS 8256/RS/CENTRONICS/ do Amstrada PCW 8256/8512
Pracują pod kontrolą CP/M Plus oraz 2.2 i umożliwiają:
- komunikację z drugim komputerem,
- pracę w sieci lub w trybie terminala (np. IBM),
- dołączenie drukarki lub plottera.

Zakład Konstrukcji i Oprogramowania Komputerów **"ORWALDI"**, ul. Bartoszewicka 5, 51-641 Wrocław

Ko-130

OCZY MASZ JEDNE

najtańsze filtry ochronne do monitorów 12",14" w ciągłej sprzedaży

poleca *TETA* Sp. z o. o.
Przedsiębiorstwo Innowacyjne
ul. Tenisowa 2 c obok PRiTV
WROCŁAW tel. (0 71) 67 58 25

Ko-90

Zakład Elektroniki Profesjonalnej
02-793 Warszawa, ul. Kazury 28, tel. 40-61-69

oferuje:
- projektowanie obwodów drukowanych (pełna dokumentacja, klisze)
- szybkie wdrażanie do produkcji gotowych opracowań i wynalazków w zakresie elektroniki
- natychmiastową dostawę programatorów pamięci EPROM 2716-27512 do IBM XT/AT

Ko-121

INFOSYSTEM'89

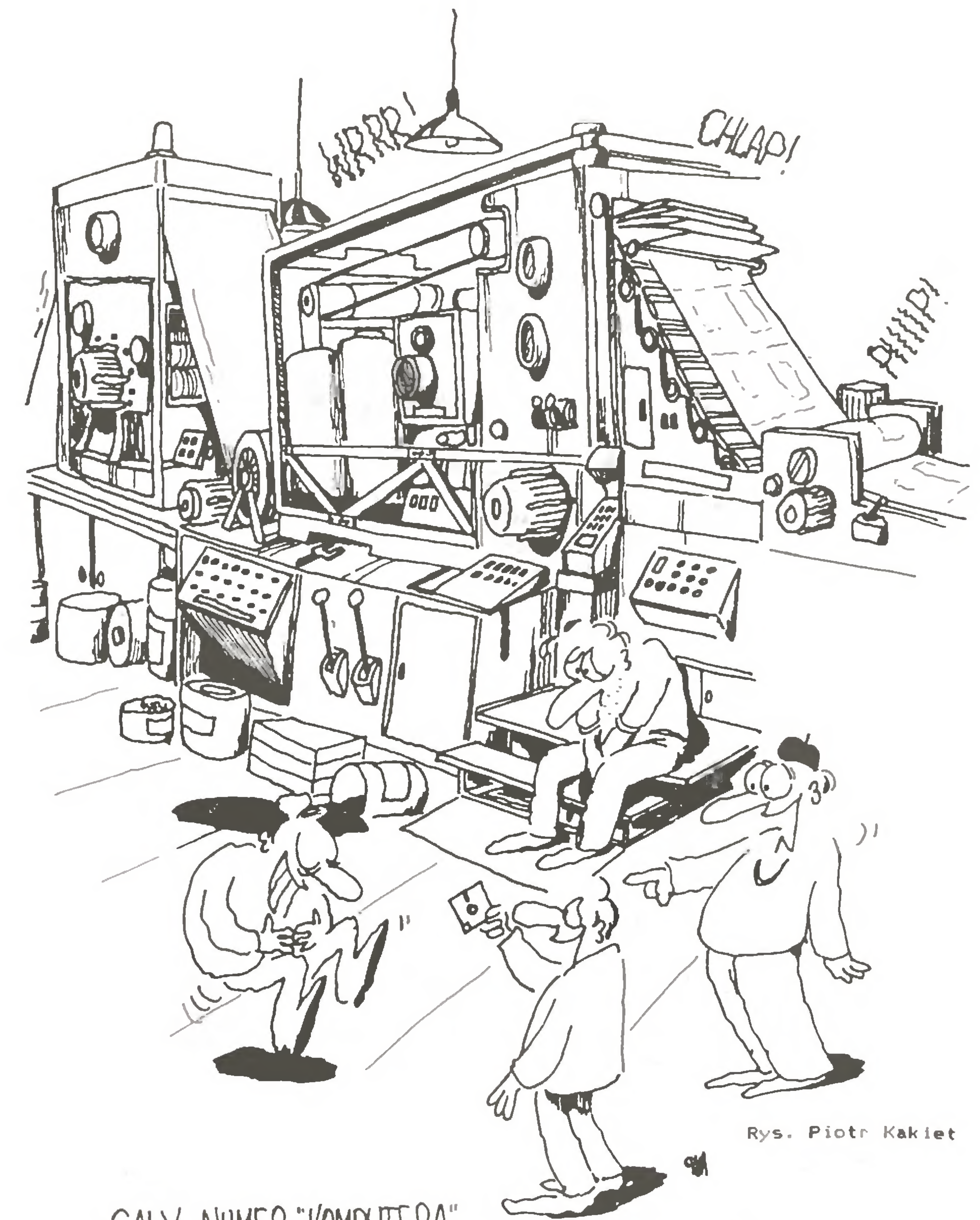
10 - 14.04.89

Największa w Polsce impreza dla profesjonalistów z dziedziny elektroniki, telekomunikacji i techniki komputerowej.

Międzynarodowe Targi Poznańskie

ul. Głogowska 14,
60-734 Poznań
tel. 69-93-41,
telex: 0413251 targ pl

Ko-112



- CAŁY NUMER "KOMPUTERA" NA TEJ SERWETCE I DO TEGO DZIURAWEJ?!


TURBO RESET
12 MHz
atomica
Mikrokomputery zgodne ze standardem IBM PC i PS 2
Bogaty zestaw urządzeń peryferyjnych
Sieci lokalne
Oprogramowanie użytkowe: standardowe i na zamówienie
Kompleksowa komputeryzacja przedsiębiorstw
a także:
Czytniki CD-ROM
Bazy danych na dyskach laserowych
Przedsiębiorstwo Zagraniczne ATOMICA
ul. Szosa Poznańska 3, 62-081 Przeźmierowo k. Poznania
tel. 142-294 tlx 0412679 atmic pl
atomica
KROK W JUTRO

W bieżącym numerze publikujemy wyniki międzynarodowej ankiety "Komputer roku" przeprowadzonej przez zachodnioniemiecki miesięcznik "Chip". Organizatorzy podzielili komputery na klasy i typy, a zadaniem dziennikarzy dziesięciu czasopism o tematyce komputerowej było wytypowanie prymusów. W radzie pedagogicznej brała udział i nasza redakcja wnosząc powiew egzotycznego rozsądku w świat ogólnej łatwości. Z wynikami ankiety można zapoznać się w środku numeru, tu zaś przedstawiam jak na rubrykę giełdową przystało listę cen zwycięzców. Podaję ceny zebrane z ogłoszeń drukowanych w pismach zachodnioniemieckich i angielskich. Brak cen w cenniku to pozycje, których nie udało mi się odnaleźć w ofertach firm handlowych. Przedstawione ceny są wartościami średnimi i należy traktować je tylko orientacyjnie. Niektóre wymienione w cenniku maszyny produkowane są w wytwórniach dalekowschodnich i tam kosztują znacznie taniej. Pośrednik jak zwykle dolicza swoją marżę. W klasie komputerów z procesorem 8088 wyraźnie widać ogólną tendencję rynku zachodniego - niskie ceny na "domowe" komputery standardu IBM PC. Ceny takich komputerów są o około 15 - 30 % wyższe od cen podobnie wyposażonego sprzętu 8-bitowego (monitor, stacja dyskietek, myszka lub joystick). W klasie komputerów przenośnych i podręcznych prawie wszystkie modele wyposażone są w monitory ciekłokrystaliczne lub plazmowe zasilane z akumulatorów. Moc obliczeniowa i szybkość działania tych maszyn jest podobna do komputerów z klasy z procesorem 80286/386. Modele droższe wyposażone są w procesory 80286/386 i wewnętrzne napędy dysków twardych. Klasa komputerów z procesorem 68000/68020 reprezentowana jest przez najbardziej znane modele. Króluje tu "jabłuszko" (Apple Macintosh II) - komputer uznawany za oceanem za najlepsze samodzielne profesjonalne stanowisko pracy. Oprogramowanie tego komputera jest wzorem dla innych. Obecnie upowszechnia się dodatkowe wyposażenie Macintosha - karta z procesorem 80286 pozwalająca na posługiwanie się oprogramowaniem pisanym dla systemu MS-DOS. Dalej jak zwykle cennik.

Klasa I. Komputery z procesorem 8088

	RFN DM	Anglia Funty
Zenith Easy PC	1490	499
Amstrad PC 1640	1498	499
Schneider Euro-PC	1298	
Commodore PC 10/20 III	2195	1098
Olivetti M28	4760	1395
Mitac PC	2790	989
NEC PC-9801 VII	2390	879
IBM Personal System/2 Modell 30	5340	1496
Honeywell PC	6129	1695
Tandy 1000 SL	1500	545
Dell System PC 100	3125	1099

Klasa II. Komputery z procesorem Motorola 68000/68020

	RFN DM	Anglia Funty
Apple Macintosh II	11840	3730
Atari MEGA ST	2490	999
Sharp X68000		
Sony NWS 1830		
Commodore Amiga 2000	3890	1069

Klasa III. Komputery z procesorem 80286/386

	RFN DM	Anglia Funty
Compaq Deskpro 386/25	20500	5595
IBM Personal System/2 Modell 70	9130	2544
Goupil Golf G5	9179	2475
NEC PC-9801 RA2	14300	3995
AT Future	4150	1395
Compaq 386 SX	11100	3095
ALR 386-25	11270	2990
Dell System 310	10890	2799

Klasa IV. Komputery przenśne

	RFN DM	Anglia Funty
Compaq Portable III	10590	2631
Toshiba T5100	10748	3360
Toshiba T3200	9348	2900
Tandy 1400	3459	995
Hewlett Packard Vectra CS LCD 286	5295	1756

Klasa V. Komputery podręczne

	RFN DM	Anglia Funty
Zenith Turbosport 386	16000	3899
Sinclair Z88		239
Toshiba T1200	4578	1795
NEC PC-9801 LV	8789	2695
Exima G-286		
Toshiba T1000	1948	789
Amstrad PPC 640	1688	440

Poza komputerami w ankiecie oceniano także oprogramowanie.

Klasa I. Program naukowo-techniczny

	RFN DM	Anglia Funty
P-CAD	45000	
AutoCad 9.0	7500	2400
Mathematica		
Reduce		
Cad-Key		
TeX		1890
Mathcad	1099	238

Klasa II. Program komercyjny

	RFN DM	Anglia Funty
Microsoft Excel	978	259
Timeworks	400	109
Paradox	1495	295
Quattro	375	99
Foxbase 2.1	1448	249
Word 4.0	927	238
Word Perfekt 5.0	1198	425
Agenda	749	210

Klasa III. Program narzędziowy

	RFN DM	Anglia Funty
Turbo Pascal 4.0	248	47
Laplink	326	66
MS-DOS-Tools	339	89
Norton Utillities Adv	399	50
Norton Commander	168	32
Windows 386	448	100
Turbo C	288	47
Quick-Basic	208	67
Sidekick Plus	318	149
MS-DOS 4.0	348	79

ZR

P.S. Korzystając z okazji, że kolumna ta jest składana "w ostatniej chwili" pragnę sprostować informację jaka ukazała się w atykule "Drobiazgi" z numeru 10/88. Podałem tam, że producentem ekranowej siatki ochronnej jest firma "TETA". Firma ta nie jest producenten tego wyrobu, jest jego dystrybutorem. Producentem opisywanej siatki ochronnej jest firma "IDEA" należąca do pana Andrzeja Kopyckiego i mieszcząca się we Wrocławiu przy ulicy Daliowej 27. Za popełniony błąd przepraszam, a panu Zdzisławowi Kusztanowi ze Spółdzielni Rzemieślniczej Usług i Wyrobów Różnych "Wrocław" w której obie firmy są zrzeszone, dziękuję za list z wyjaśnieniem.

skład "HIRES" Spółka z o.o.